

ENGLISH  
page 1

DANSK  
side 25

# PS300 Series Gas and Electric Ovens

## Models:

- PS360-U, PS360-L Gas
- PS360-U, PS360-L Electric
- PS360WB-U, PS360WB-L Gas

## Combinations:


- Single Oven
- Double Oven (Two-Stack)

## OWNER'S OPERATING AND INSTALLATION MANUAL

for European export ovens

	Single Oven		Double Oven	
	PS360	PS360WB	PS360	PS360WB
Rated Heat Input Gas Ovens	40kW	50kW	2x40kW	2x50kW
Rated Heat Input Electric Ovens	26kW	–	2x26kW	–
Heating Zones	1 controlled heat zone		2 controlled heat zones	

© 2001 Middleby Marshall, Inc.

 **Middleby  
Marshall®** is a registered trademark of Middleby Marshall, Inc. All rights reserved.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406



**NOTICE:**

This **Owner's Operating and Installation Manual** should be given to the user. The operator of the oven should be familiar with the functions and operation of the oven.

This manual must be kept in a prominent, easily reachable location near the oven.

Gas ovens are designed for use with EITHER natural gas OR liquid propane gas, as specified on the serial plate. Where permitted by local and national codes, the oven can be converted from natural gas to propane operation, or from propane to natural gas operation. This conversion is described in the *Installation* section of this Manual. The conversion requires the installation of the appropriate Middleby Marshall Gas Conversion Kit.

It is suggested to obtain a service contract with a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

**WARNING**

**POST, IN A PROMINENT LOCATION, THE EMERGENCY TELEPHONE NUMBER OF YOUR LOCAL GAS SUPPLIER AND INSTRUCTIONS TO BE FOLLOWED IN THE EVENT YOU SMELL GAS.**

Instructions to be followed in the event the user smells gas shall be obtained by consulting the local gas supplier. If the smell of gas is detected, immediately call the emergency phone number of your local Gas Company. They will have personnel and provisions available to correct the problem.

**FOR YOUR SAFETY**

**Do not store or use gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance.**

**WARNING:**

**Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing or servicing this equipment.**

**IMPORTANT**

**An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.**

**IMPORTANT**

**It is the customer's responsibility to report any concealed or non-concealed damage to the freight company. Retain all shipping materials until it is certain that the equipment has not suffered concealed shipping damage.**

**NOTICE:** CONTACT YOUR MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT TO PERFORM MAINTENANCE AND REPAIRS. AN AUTHORIZED SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

**NOTICE:** Using any parts other than genuine Middleby Marshall factory manufactured parts relieves the manufacturer of all warranty and liability.

**NOTICE:** Middleby Marshall (Manufacturer) reserves the right to change specifications at any time.

**NOTICE:** The equipment warranty is not valid unless the oven is installed, started and demonstrated under the supervision of a factory certified installer.

**Retain This Manual For Future Reference**

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406  
**24-Hour Service Hotline: 1-(800)-238-8444**

**[www.middleby.com](http://www.middleby.com)**

# TABLE OF CONTENTS

	<i>page</i>		<i>page</i>
<b>SECTION 1 - DESCRIPTION</b> .....	<b>4</b>	VII. ELECTRICAL SUPPLY .....	<b>11</b>
I. OVEN USES .....	4	A. Additional Information - Gas Ovens .....	11
II. OVEN COMPONENTS .....	4	B. Additional Information - Electric Ovens .....	11
A. Crumb Pans .....	4	C. Connection .....	11
B. Conveyor Drive Motor .....	4	VIII. GAS SUPPLY .....	11
C. Conveyor .....	4	A. Gas Utility Rough-in Recommendations .....	12
D. End Plugs .....	4	B. Connection .....	12
E. Serial Plate .....	4	C. Preparation for Use with Various Gases .....	13
F. Window .....	4	D. Replacing the Gas Orifices .....	13
G. Machinery Compartment Access Panel .....	4	E. Checking the Gas Supply (Inlet) Pressure .....	14
H. Control Compartment Access Panel .....	4	F. Adjusting the Orifice (Manifold) Pressure and Heat Input .....	14
I. Control Panel .....	4	<b>SECTION 3 - OPERATION</b> .....	<b>15</b>
J. Eyebrows .....	4	I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS .....	15
K. Conveyor End Stop .....	4	A. "BLOWER" (☉) Switch .....	15
L. Gas Burner or Heating Elements .....	4	B. "HEAT" (☼) Switch .....	15
M. Blowers .....	4	C. "CONVEYOR" (☞) Switch .....	15
N. Air Fingers .....	4	D. "RESET" (☼ RESET) Switch .....	15
III. OVEN SPECIFICATIONS .....	4	E. Conveyor Speed Controller .....	15
A. Dimensions .....	4	F. Digital Temperature Controller .....	15
B. General Specifications .....	4	G. Machinery Cpt. Access Panel Safety Switch .....	15
C. Electrical Specifications .....	5	II. NORMAL OPERATION, STEP-BY-STEP .....	16
D. Gas Orifice and Pressure Specifications .....	5	A. Daily Startup Procedures .....	16
<b>SECTION 2 - INSTALLATION</b> .....	<b>5</b>	B. Daily Shutdown Procedures .....	16
I. INSTALLATION KIT .....	6	III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMP CONTROL .....	17
II. VENTILATION SYSTEM .....	7	IV. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING .....	18
A. Requirements .....	7	<b>SECTION 4 - MAINTENANCE</b> .....	<b>19</b>
B. Recommendations .....	7	I. MAINTENANCE - DAILY .....	19
C. Other Ventilation Concerns .....	7	II. MAINTENANCE - MONTHLY .....	20
III. ASSEMBLY .....	8	III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS .....	21
A. Caster Removal .....	8	IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS .....	22
B. Stacking .....	8	V. KEY SPARE PARTS KIT .....	22
C. Stands .....	8	<b>SECTION 5 - ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS</b> .....	<b>23</b>
D. Flue Vent(s) .....	8	I. WIRING DIAGRAM, PS360-U/-L ELECTRIC OVEN, 380-400V, 50Hz, 1Ph .....	23
IV. THERMOCOUPLE INSTALLATION .....	8	II. WIRING DIAGRAM, PS360-U/-L OR PS360WB-U/-L GAS OVEN, 220-230V, 50Hz, 1 Ph .....	24
V. CONVEYOR INSTALLATION .....	9		
VI. FINAL ASSEMBLY .....	10		

# SECTION 1 - DESCRIPTION

ENGLISH

## I. OVEN USES

PS300 Series Ovens can be used to bake and/or cook a wide variety of food products, such as pizza, pizza-type products, cookies, sandwiches and others.

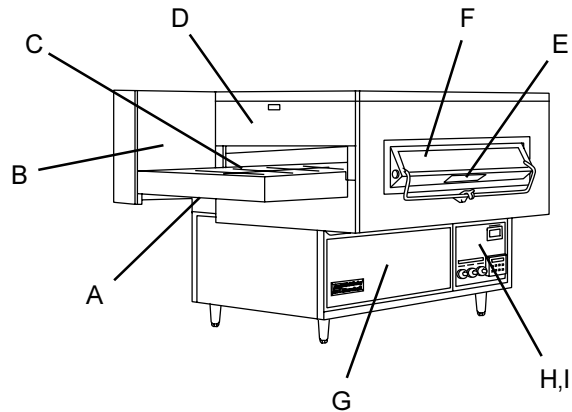
## II. OVEN COMPONENTS - see Figure 1-1.

- A. **Crumb Pans:** Catch crumbs and other material that drop through the conveyor belt. One crumb pan is located underneath each end of the conveyor.
- B. **Conveyor Drive Motor:** Moves the conveyor.
- C. **Conveyor:** Moves the food product through the oven.
- D. **End Plugs:** Allow access to the oven's interior.
- E. **Serial Plate:** Provides specifications for the oven that affect installation and operation.
- F. **Window:** Allows the user to see and access food products inside the baking chamber.
- G. **Machinery Compartment Access Panel:** Allows access to the oven's interior components. No user-servicable parts are located in the machinery compartment.
- H. **Control Compartment Access Panel:** Allows access to the control components. No user-servicable parts are located in the control compartment.
- I. **Control Panel:** Location of the operating controls for the oven.

Not Shown:

- J. **Eyebrows (on ovens so equipped):** Can be adjusted to various heights to prevent heat loss into the environment.
- K. **Conveyor End Stop:** Prevents food products from falling off the end of the moving conveyor.
- L. **Gas Burner (gas ovens) or Heating Elements (electric ovens):** Heats air, which is then projected to the air fingers by the blowers.
- M. **Blowers:** Fans that project hot air from the burner to the air fingers.
- N. **Air Fingers:** Project streams of hot air onto the food product.

Figure 1-1 - Oven Components



## III. OVEN SPECIFICATIONS

Table 1-1: Dimensions

	PS360U, PS360L	PS360WB-U, PS360WB-L
<b>Overall Height</b>		
Lower oven, with top and legs	1143mm	1143mm
Upper oven, with stand and top	1638mm	1638mm
Double oven (two-stack)	2089mm	2089mm
<b>Overall Depth (including rear shrouds and front window)</b>		
	1194mm	1397mm
<b>Overall Length</b>		
	2299mm	2299mm
<b>Conveyor Width, Single Belt Ovens</b>		
	813mm	1016mm
<b>Conveyor Width, Split Belt Ovens</b>		
	2 x 381mm	2 x 483mm
<b>Recommended Minimum Clearances</b>		
Rear of oven (inc. rear shrouds) to wall	25mm	25mm
Conveyor extension to wall (both ends)	0mm	0mm

Table 1-2: General specifications (per oven cavity)

	PS360U, PS360L Gas	PS360-U, PS360-L Electric	PS360WB-U, PS360WB-L Gas
<b>Weight</b>	583kg	583kg	674kg
<b>Shipping Weight</b>	617kg	617kg	708kg
<b>Shipping Carton Vol.</b>	3.00m <sup>3</sup>	3.00m <sup>3</sup>	3.65m <sup>3</sup>
<b>Rated Heat Input</b>	34,020kcal, 40kW	26kW	42,840kcal, 50kW
<b>Max. Operating Temp.</b>	< ----- 288°C ----- >		
<b>Air Blowers</b>	< ----- 2 blowers at 43.9m <sup>3</sup> /min. at 1700 RPM, ----- > 2.2cm water static pressure		
<b>Air Jet Velocity (avg.)</b>	< ----- 1320cm/sec. ----- >		
<b>Warmup Time</b>	< ----- 15 minutes ----- >		

**Table 1-3: Electrical specifications (per oven cavity)**

Oven Model	Main Blower Voltage	Control Circuit Voltage	Phase	Freq.	Current Draw *	Poles	Wires
Gas Ovens	220-230V	120V (transformer)	1 Ph	50 Hz	8A	2 Pole	3 Wire (1 hot, 1 neut, 1 grd)
Electric Ovens	380-400V	120V (transformer)	1 Ph	50 Hz	39A	2 Pole	5 Wire (3 hot, 1 neut, 1 grd)

\* CAUTION: The current draw shown in the chart above is an average value for normal operation. The initial amperage draw on oven startup may exceed the listed value.

IMPORTANT: Additional electrical information is provided on the oven's serial plate, and on the wiring diagram inside the machinery compartment.

**Table 1-4: Gas orifice and pressure specifications (per oven cavity)**

Gas Type	Main Orifice dia.	Pilot Orifice dia.	Bypass Orifice dia.	Supply (inlet) Pressure (mbar)					Orifice pressure (mbar)	Rated Heat Input	Supply Volume	Gas Flow
				IE,IT,PT,ES,GB    <sub>2H3+</sub>	DE    <sub>2ELL3BP</sub>	NL    <sub>2L3BP</sub>	BE,FR    <sub>2E+3+</sub>	AT,CH,DK,FI,SE    <sub>2H3BP</sub>				
<b>PS360U, PS360L</b>												
Natural, G20	5.50mm	0.635mm	1.65mm	20	20	--	20-25	20	6.8	40kw	4.2m <sup>3</sup> /h	70.0 ℓ/min
Natural, G25	5.50mm	0.635mm	1.65mm	--	20	25	--	--	10.5	40kw	4.2m <sup>3</sup> /h	81.7 ℓ/min
Natural, G20, G25	4.50mm	0.635mm	1.50mm	20	20	25	20-25	20	6.8-10.5	40kw	4.2-4.9m <sup>3</sup> /h	70.0-81.7 ℓ/min
Liquid, G30	2.70mm	0.381mm	0.85mm	29-37	--	28-30	29-37	50	*	40kw	3.1kg/h	--
Liquid, G30, G31	3.10mm	0.381mm	0.95mm	--	50	30	--	50	*	40kw	3.1kg/h	--
<b>PS360WB-U, PS360WB-L</b>												
Natural, G20	6.30mm	0.635mm	2.30mm	20	20	--	20-25	20	6.8	50kw	5.3m <sup>3</sup> /h	88.0 ℓ/min
Natural, G25	6.30mm	0.635mm	2.30mm	--	20	25	--	--	10.5	50kw	6.1m <sup>3</sup> /h	102.4 ℓ/min
Natural, G20, G25	5.40mm	0.635mm	2.00mm	20	20	25	20-25	20	6.8-10.5	50kw	5.3-6.1m <sup>3</sup> /h	88.0-102.4 ℓ/min
Liquid, G30	3.10mm	0.381mm	1.40mm	29-37	--	28-30	29-37	50	*	50kw	3.9kg/h	--
Liquid, G30, G31	3.50mm	0.381mm	1.40mm	--	50	30	--	50	*	50kw	3.9kg/h	--

\* Pressure regulator (governor) not in operation, system at supply (inlet) pressure.

Orifice pressures apply to 15°C, 1.013mbar dry gas.

## SECTION 2 - INSTALLATION

**WARNING - After any conversions, readjustments, or service work on the oven:**

- Perform a gas leak test.
- Test for correct air supply, particularly to the burner blower.
- Test for proper combustion and gas supply.
- Check that the ventilation system is in operation.

### WARNING

Keep the appliance area free and clear of combustibles.

### WARNING

The oven must be installed on an even (level) non-flammable flooring and any adjacent walls must be non-flammable. Recommended minimum clearances are specified in the *Description* section of this Manual.

### WARNING

Do not obstruct the flow of combustion and ventilation air to and from your oven. There must be no obstructions around or underneath the oven. Constructional changes to the area where the oven is installed shall not affect the air supply to the oven.

### NOTE

There must be adequate clearance between the oven and combustible construction. Clearance must also be provided for servicing and for proper operation.

### NOTE

An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

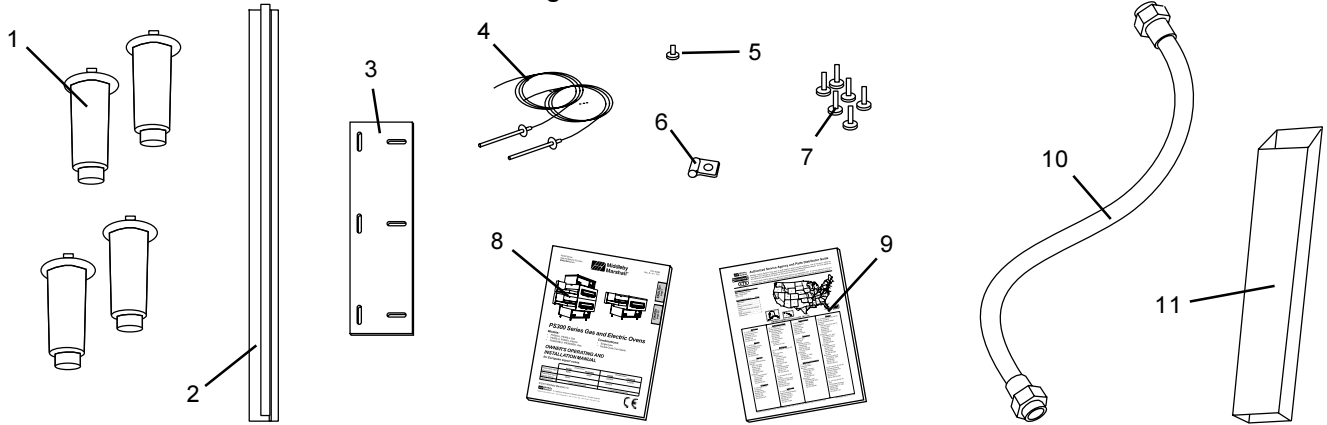
### NOTE

All aspects of the oven installation, including placement, utility connections, and ventilation requirements, must conform with any applicable local, national, or international codes. These codes supercede the requirements and guidelines provided in this manual.

I. INSTALLATION KIT

ENGLISH

Fig. 2-1 - Installation Kit



A. Installation kit components (one kit required per cavity)

Item	Description	Part Number	Lower Oven w/o Top	Lower Oven w/Top	Upper Oven
1	Legs, adjustable	22450-0028	4	4	--
2a	Conveyor End Stop - PS360/360S				
	• Single Belt	35000-1103	1	1	1
	• Split Belt	35509	2	2	2
2b	Conveyor End Stop - PS360WB (Single or Split Belt)	36526	1	1	1
3	Attachment Plate, upper oven	35122-0049	--	--	2
4	Thermocouple	33812-1	2	2	2
5	Screw, #10-32 x 3/8"	21256-0008	2	2	2
6	Cable Clamp	27276-0001	1	1	1
7	Screw, #2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2	2	14
8	Owner's Operating and Installation Manual	46486	1	1	1
9	Authorized Service Agency Listing	1002040	1	1	1

B. Additional installation kit components for gas ovens

Item	Description	Part Number	Lower Oven w/o Top	Lower Oven w/Top	Upper Oven
5	Screw, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1	1	1
7	Screw, #2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2	2	2
10	Gas hose, flexible	22361-0001	1	1	1
11a	Flue vent, 14" (356mm)	30773	--	1	--
11b	Flue vent, 29-1/2" (749mm)	30759	--	--	1
11c	Flue vent, 50" (1270mm)	30758	1	--	--

## II. VENTILATION SYSTEM

### IMPORTANT

Where national or local codes require the installation of fire suppression equipment or other supplementary equipment, **DO NOT** mount the equipment directly to the oven.

#### **MOUNTING SUCH EQUIPMENT ON THE OVEN MAY:**

- **VOID AGENCY CERTIFICATIONS**
- **RESTRICT SERVICE ACCESS**
- **LEAD TO INCREASED SERVICE EXPENSES FOR THE OWNER**

#### A. Requirements

##### CAUTION

##### CAUTION

Gas oven installations REQUIRE a mechanically driven ventilation system with electrical exhaust air sensing control.

A mechanically driven ventilation system is STRONGLY RECOMMENDED for electric oven installations.

PROPER VENTILATION OF THE OVEN IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER.

#### B. Recommendations

NOTE THAT THE HOOD DIMENSIONS SHOWN IN FIGURE 2 ARE RECOMMENDATIONS ONLY. LOCAL, NATIONAL, AND INTERNATIONAL CODES MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THE VENTILATION SYSTEM. ANY APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES SUPERSEDE THE RECOMMENDATIONS SHOWN IN THIS MANUAL.

The rate of air flow exhausted through the ventilation system may vary depending on the oven configuration and hood design. Consult the hood manufacturer or ventilation engineer for these specifications.

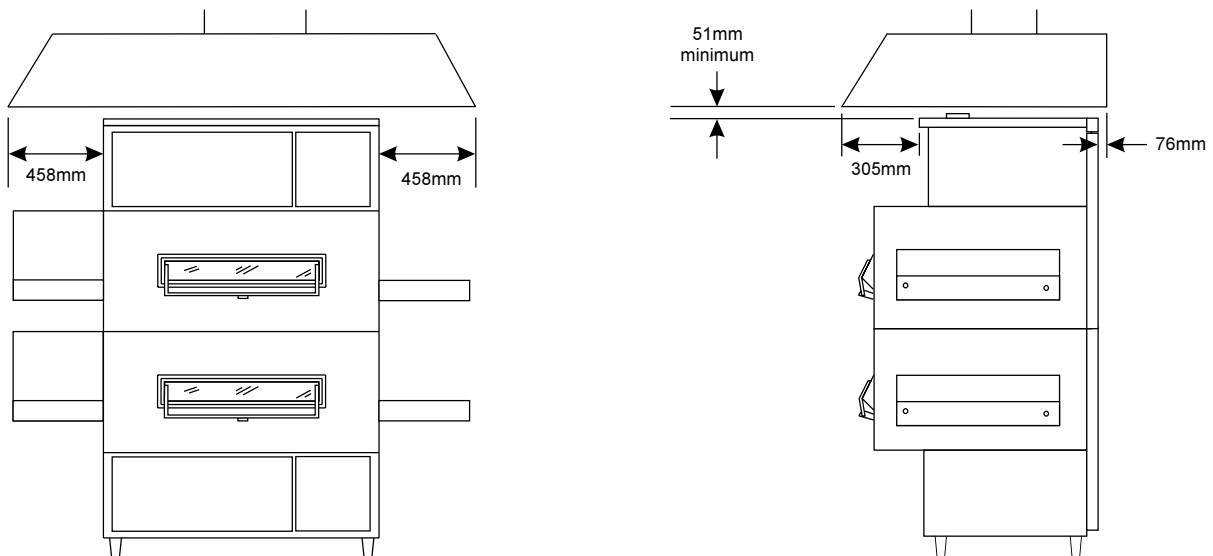
To avoid a negative pressure condition in the kitchen area, return air must be brought back to replenish the air that was exhausted. A negative pressure in the kitchen can cause heat-related problems to the oven components as if there were no ventilation at all. The best method of supplying return air is through the heating, ventilation and air conditioning (HVAC) system. Through the HVAC system, the air can be temperature-controlled for summer and winter. Return air can also be brought in directly from outside the building, but detrimental effects can result from extreme seasonal hot and cold temperatures from the outdoors.

**NOTE:** Return air from the mechanically driven system must not blow at the opening of the baking chamber. Poor oven baking performance will result.

#### C. Other ventilation concerns

- Special locations, conditions, or problems may require the services of a ventilation engineer or specialist.
- Inadequate ventilation can inhibit oven performance.
- It is recommended that the ventilation system and duct work be checked at prevailing intervals as specified by the hood manufacturer and/or HVAC engineer or specialist.

Fig. 2-2 - Ventilation System



### III. ASSEMBLY

#### A. Caster Removal

After moving the ovens in to the installation location, remove the casters attached to each oven cavity. These casters are provided for pre-installation movement **ONLY**.

#### B. Stacking

If the installation will include upper ovens mounted atop lower ovens, stack the oven cavities.

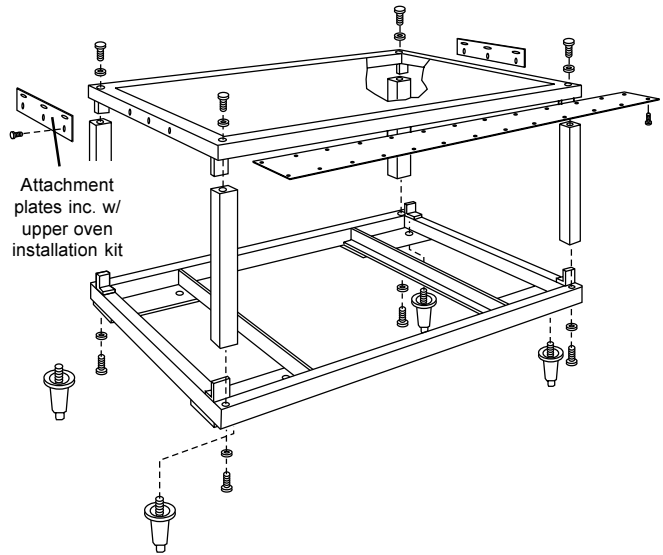
#### C. Stands

If the installation includes ovens that are to be mounted on stands, assemble the ovens to the stands at this time. An exploded view of the stand is shown in Figure 2-3.

#### D. Flue Vent(s)

For gas ovens, attach one flue vent to the rear wall of each oven cavity. Use one #10-16 x 3/8" and two #10-32 x 3/4" screws for each flue vent. These screws are provided in the Installation Kit.

Figure 2-3 - Exploded View, Oven Stand



### IV. THERMOCOUPLE INSTALLATION

1. Install one thermocouple sensing bulb into each of the two holes in the rear panel of the oven, as shown in Figure 2-4. Fasten each thermocouple in place using one of the #10-32 x 3/8" screws supplied in the Installation Kit.
2. Thread BOTH sets of thermocouple leads through the grommet and into the machinery compartment, as shown in Figure 2-4.
3. Remove the right-side access panel of the machinery compartment.
4. Thread the thermocouple leads through the side of the machinery compartment as shown in Figure 2-5, and into the electrical box (at the right-front of the machinery compartment).
5. Connect BOTH sets of thermocouple leads to the temperature controller as shown in Figure 2-6. Note that the two thermocouples are now tied together at the temperature controller.
6. Replace the right-side panel of the machinery compartment.
7. Repeat Steps 1-6 for any other oven cavities in the installation.

Figure 2-4 - Thermocouple Installation Locations

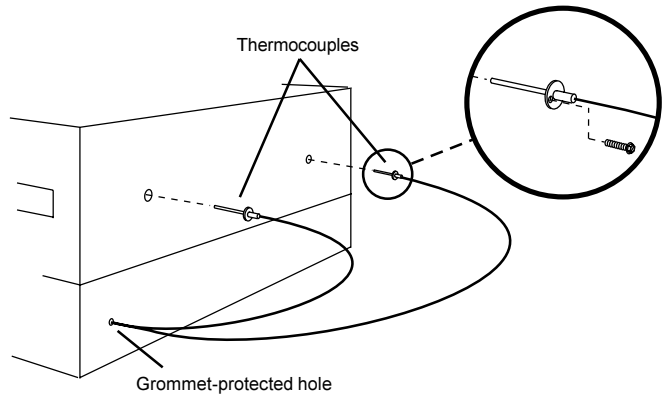


Figure 2-5 - Placing the Thermocouple Leads

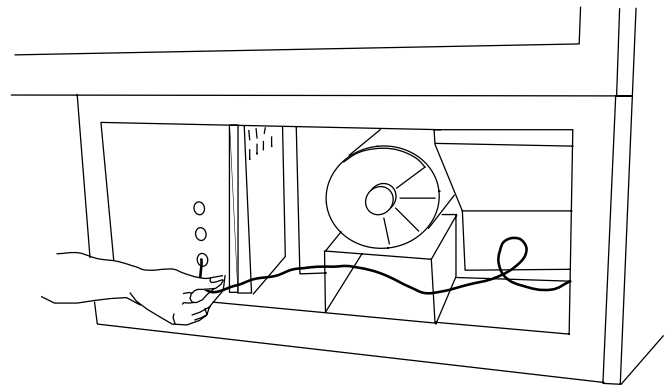
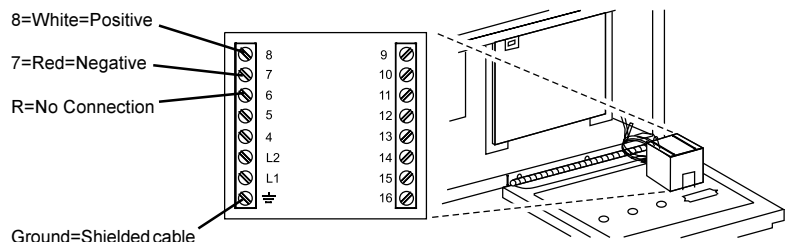


Figure 2-6 - Thermocouple Lead Connections





## V. CONVEYOR INSTALLATION

### NOTE

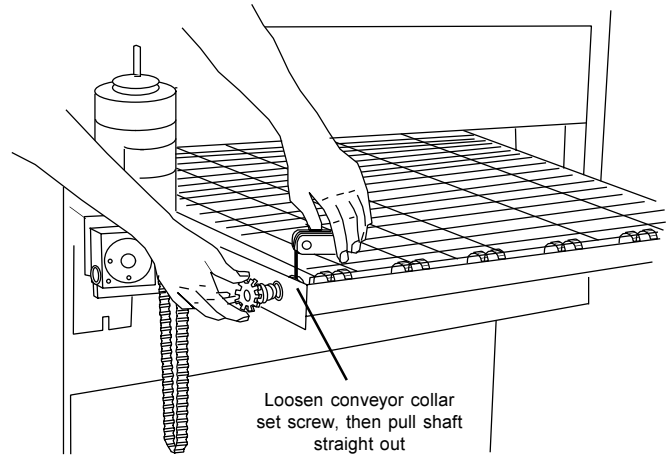
Split belt conveyors can only be installed from the end of the oven with the drive motor.

Single-belt conveyor assemblies may be inserted into either end of the oven. If it is to be installed from the end of the oven without the drive motor, the drive sprocket assembly must be removed.

To remove the drive sprocket (if necessary), loosen the set screw on the conveyor collar as shown in Figure 2-7. Then, pull the sprocket assembly straight out.

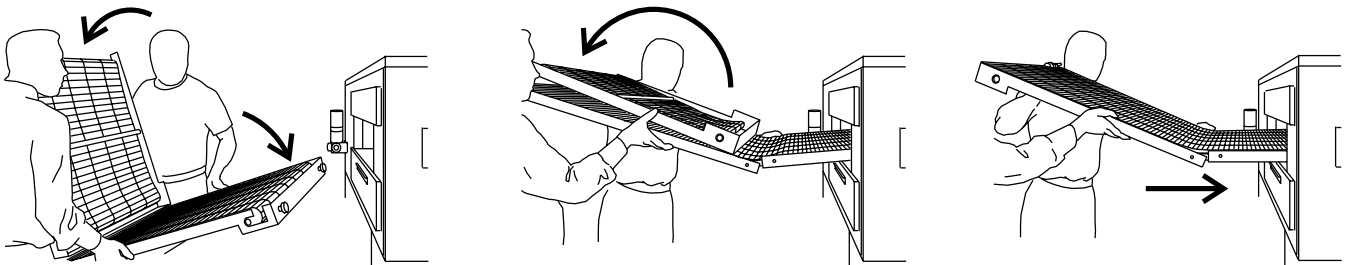
1. Lift the conveyor and position it in the oven as shown in Figure 2-8.

Figure 2-7 - Removing the Conveyor Drive Sprocket



ENGLISH

Figure 2-8 - Inserting the Conveyor



2. Continue moving the conveyor into the oven until the frame protrudes equally from each end of the oven (about 457mm).
3. Check that the retainers located on the underside of the conveyor frame rest firmly against the lower end plug, as shown in Figure 2-9.

### NOTE:

Each oven has retainer clips on the bottom of the conveyor frame, as shown in Figure 2-9. The clips are only located on the left (drive) side of the frame.

4. When the conveyor is positioned properly, check for freedom of movement of the conveyor belt by pulling it for about 60 to 90 cm with your fingers. The conveyor must move freely.
5. If the drive sprocket was removed when installing the conveyor, replace it at this time.

6. Install the drive chain between the conveyor drive sprocket and the motor sprocket. To install the chain, it will be necessary to lift the drive end of the conveyor slightly. The drive motor and sprocket are shown in Figure 2-7.

7. Install the conveyor drive motor cover and tighten its hanger screw (on the rear wall of the oven).

8. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 2-10. The belt should lift between 75-100mm. DO NOT OVERTIGHTEN THE CONVEYOR BELT.

### NOTE:

If necessary, the belt tension can be adjusted by turning the conveyor adjustment screws, located at the idler (right) end of the conveyor. See Figure 2-10.

Figure 2-9 - Conveyor retainers

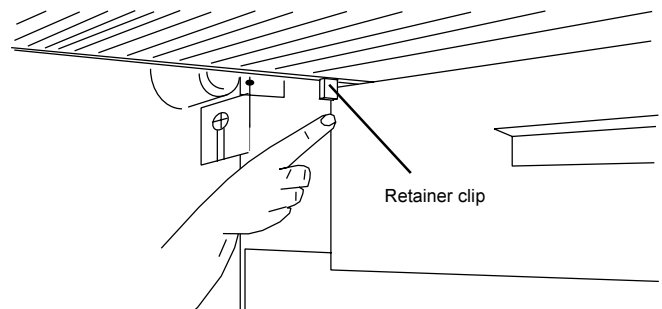
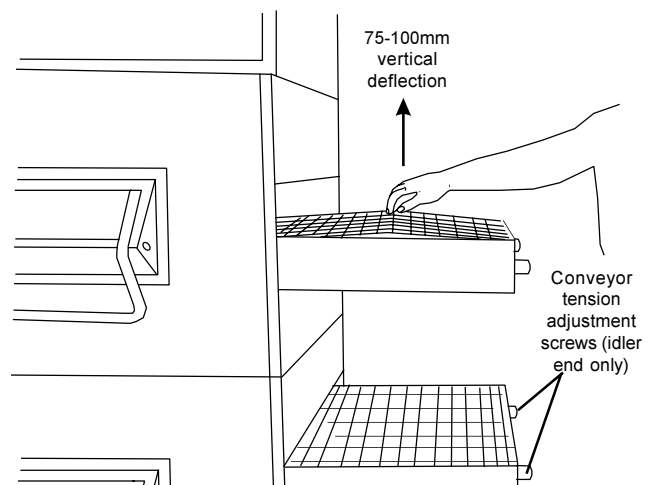


Figure 2-10 - Checking the conveyor tension

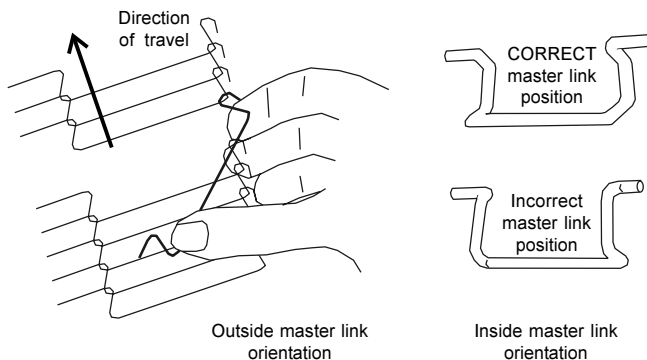


SECTION 2-INSTALLATION

ENGLISH

9. If necessary, links can be added to or removed from the conveyor belt to achieve the correct deflection of 75-100mm. If links must be removed from the belt, it can be reattached to the conveyor as follows:
  - a. The conveyor belt links must be oriented as shown in Figure 2-11.
  - b. The smooth side of the conveyor belt must face UP.
  - c. Connect the inside master links. Check that the links are oriented as shown in Figure 2-11.
  - d. Connect the outside master links. Note that the outside master links have right and left sides. The right-side master link has an open hook facing you, as shown in Figure 2-11.
  - e. Check for freedom of movement of the conveyor belt by pulling it for about 60 to 90 cm with your fingers. The conveyor must move freely.
  - f. Return to Step 8, above, to re-check the belt tension.

Figure 2-11 - Conveyor and Master Link Orientation



VI. FINAL ASSEMBLY

1. Assemble the end plugs and motor housing onto the oven.
2. Slide the conveyor extensions over the ends of the conveyor frame. Be sure that the extension with the drive sprocket opening is placed on the drive end.
3. Refer to Figure 2-12 for the correct location of each crumb tray. Then, install the crumb trays underneath the conveyor as shown in Figure 2-13. First, place the inside edge of the tray onto the bracket attached to the end plug. Then, swing the outside edge of the tray up and into place.
4. Press the end stop down over the edge of the conveyor extension at the exit end of the oven. See Figure 2-13.
5. Adjust the bottom section of the legs so that the oven is level.

Figure 2-12 - Crumb tray positions

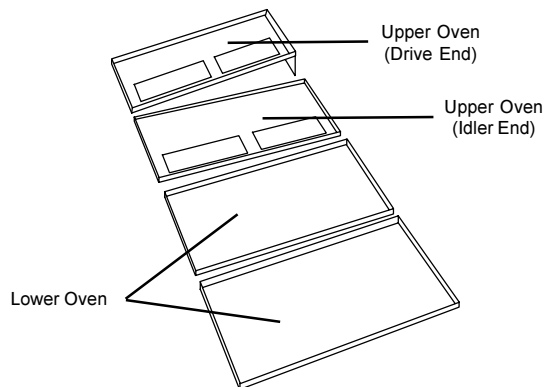
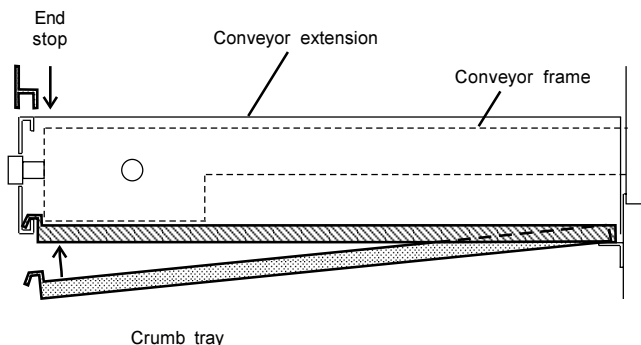


Figure 2-13 - Crumb trays, extensions, and end stop



## VII. ELECTRICAL SUPPLY



### WARNING

Authorized supplier personnel normally accomplish the connections for the ventilation system, electric supply, and gas supply, as arranged by the customer. Following these connections, the factory-authorized installer can perform the initial startup of the oven.

**NOTE:** All aspects of the electrical supply connection must comply with current IEC/CEE requirements and with all applicable local, national, and international codes.

Check the oven serial plate before making any electric supply connections. Electric supply connections must agree with data on the oven serial plate. The location of the serial plate is shown in Figure 1-1 (in Section 1, [Description](#)).

A fused disconnect switch or a main circuit breaker (customer furnished) **MUST** be installed in the electric supply line for each oven cavity. The circuit breaker/disconnect must have 3mm contact gaps breaking all poles of the supply. It is recommended that this circuit breaker/disconnect have lockout/tagout capability.

The supply conductors are to be 90°C-rated copper wiring. Additional wiring information is shown on the wiring diagrams in Section 5, [Electrical Wiring Diagrams](#) and inside the machinery compartment of the oven.

The oven requires a ground connection to the oven ground screw located in the electrical junction box. (The box is shown in Figure 2-14.) The ground connection must comply with current IEC/CEE requirements and with all applicable local, national, and international codes. If necessary, have the electrician supply the ground wire. **Do NOT use the wiring conduit or other piping for ground connections!**

## VIII. GAS SUPPLY

### CAUTION

DURING PRESSURE TESTING NOTE ONE OF THE FOLLOWING:

1. The oven and its individual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressure in excess of 3.45 kPa.
2. The oven must be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shutoff valve during any pressure testing of the gas supply piping system at test pressure equal to or less than 3.45 kPa.
3. If incoming pressure is over 50mbar, a separate regulator **MUST** be installed in the line **BEFORE** the individual shutoff valve for the oven.

**WARNING:** To prevent damage to the control valve regulator during initial turn-on of gas, it is **very important** to open the manual shutoff valve **very slowly**.

After the initial gas turn-on, the manual shutoff valve must remain open except during pressure testing as outlined in the above steps or when necessary during service maintenance.

### A. Additional Information - Gas Ovens

All electric supply connections are made via the electrical junction box on the rear of the oven, shown in Figure 2-14. The power lines then connect to the oven circuits through safety switches located inside the machinery compartment and each blower motor compartment. These switches interrupt electric power to the oven when the Machinery Compartment Access Panel is opened, OR when either of the blower or rear shrouds is removed.

### B. Additional Information - Electric Ovens

A cutout in the back wall of the machinery compartment provides access to the electrical supply connections. See Figure 2-14. The actual wiring connections are made at the electrical junction box.

### C. Connection

Refer to the wiring diagram inside the machinery compartment, or in Section 5 of this Manual, to determine the correct connections for the electrical supply lines. Connect the supply as indicated on the wiring diagram.


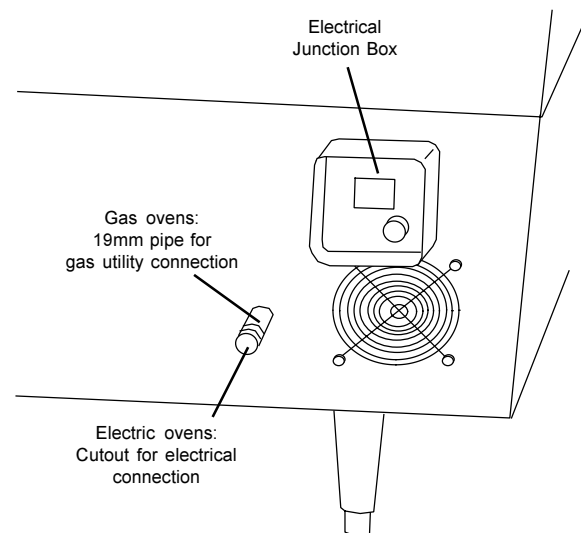
If required by national or local codes, connect an equipotential ground wire to the lug next to the  symbol. The equipotential ground connection must meet all applicable national and local code requirements.

Figure 2-14 - Utility Connection Locations



SECTION 2-INSTALLATION

**A. Gas Utility Rough-In Recommendations**

The following gas system specifications are **STRONGLY RECOMMENDED**. Deviating from these recommendations may affect the baking performance of the oven.


**Gas Meter**

- One or two oven cavities: 354 l/sec meter
- Three or four oven cavities: 566 l/sec meter

**Gas Line**

- DEDICATED LINE from the gas meter to the oven
- 50.8mm pipe for natural gas
- 38.1mm pipe for propane
- Maximum length: 61m. Each 90° elbow equals 2.13m of pipe.

**B. Connection**

**WARNING**  Some procedures in this section may require conversions, readjustments, or service on the oven's gas system. Before performing these procedures, check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position. After completing these procedures, perform a gas leak test before operating the oven.

**CAUTION**

The terms of the oven's warranty require all start-ups, conversions and service work to be performed by a Middleby Marshall Authorized Service Agent. The installation, start-up and changes required when changing from one gas type to another can be performed **ONLY** by a certified professional.

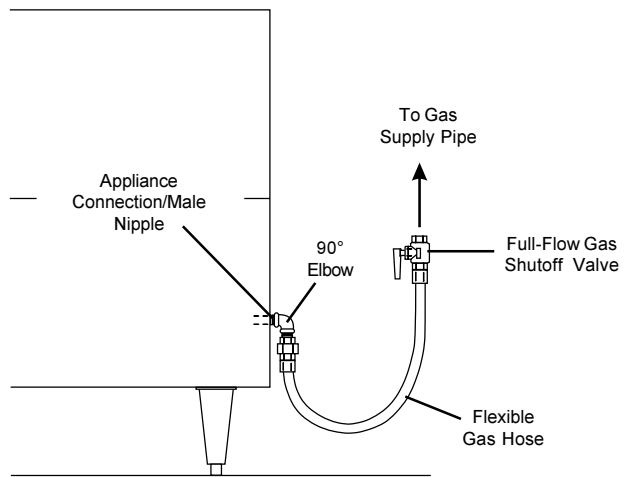
**NOTE:** The gas supply connection should be according to applicable ISO 228-1 or ISO 7-1 recommendations. All aspects of the gas supply connection must comply with current IEC/CEE requirements and with all applicable local, national, and international codes.

Check the oven's gas supply requirements before making the gas utility connection. Gas supply requirements are listed on the oven's serial plate.

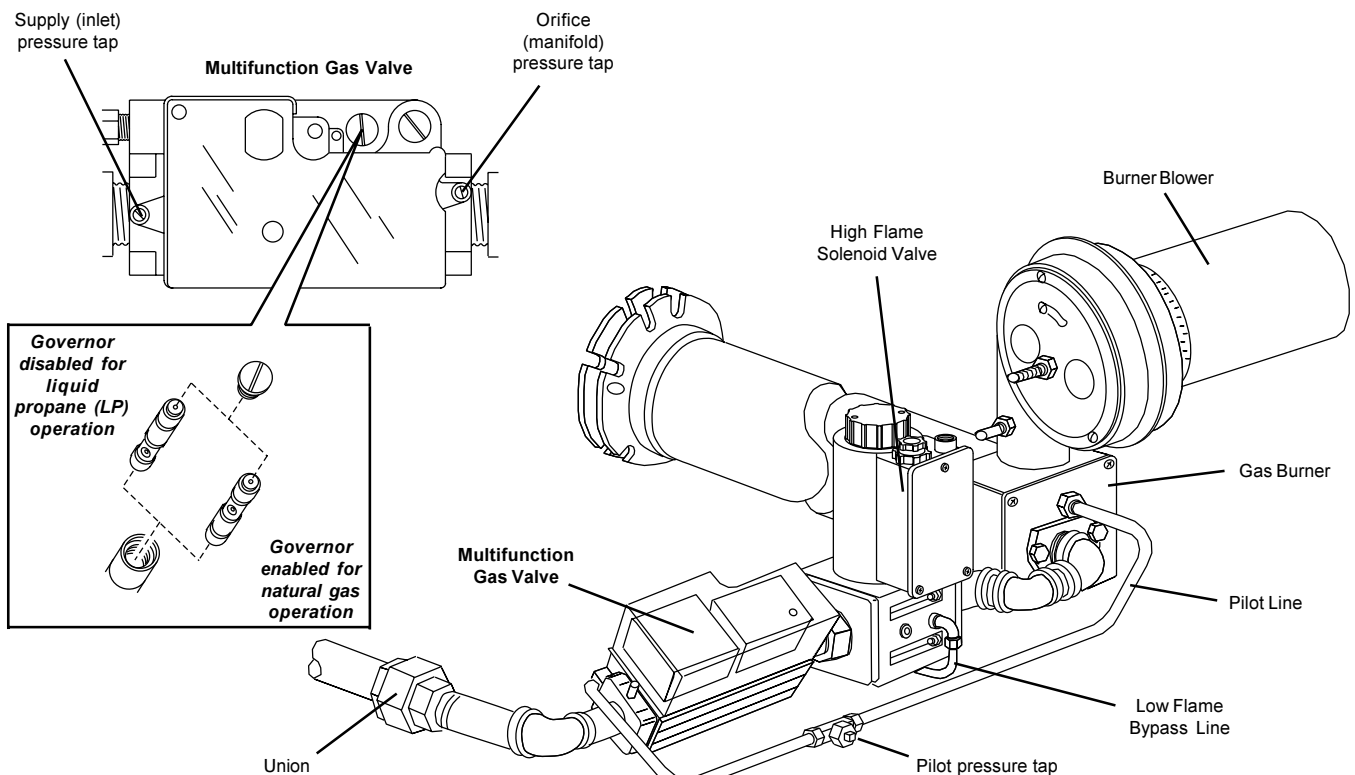
Check the serial plate to determine the type of gas to be used with the oven. Check that the gas type indicated matches the local supply at the installation. If the gas type on the serial plate does NOT match the local supply, directions for converting the oven for use with other gases are described in Preparation for Use with Various Gases, in this section.

Refer to the instructions in the gas hose package (included in the Installation Kit) before connecting the gas line. One gas line connection method is shown in Figure 2-15; however, compliance with the applicable standards and regulations is mandatory.

**Figure 2-15 - Flexible Gas Hose Installation**



**Figure 2-16 - Gas Burner and Piping Assembly**



### C. Preparation for Use with Various Gases

Before proceeding to set up the oven for a specific gas, check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.

The main and pilot orifices must match the sizes shown in the *Gas Orifices and Pressure Specifications* table, near the beginning of this Section. If necessary, replace the orifices. Refer to Part D, Replacing the Gas Orifices.

The orifice (manifold) pressure should be adjusted to the value shown in the *Gas Orifices and Pressure Specifications* table for the specific gas type and location.

#### 1. For Use with Natural Gas

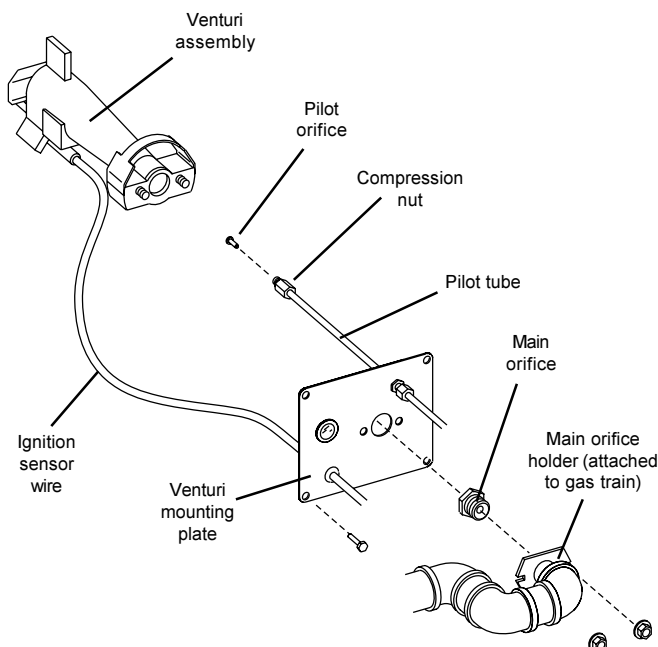
The actual heat input to the oven must match the rated heat input. The input to the burner can be determined using the orifice (manifold) pressure data or by the volume supplied using the gas meter. Both of these procedures are described in Part F, Adjusting the Orifice (Manifold) Pressure and Heat Input.

If the measured input does not correspond with the rated input (shown in the *Gas Orifices and Pressure Specifications* table), check first that the correct orifices are installed. If the orifices are correct, check and correct the supply and orifice pressures to obtain the correct input based on the gas meter reading.

#### 2. For Use with Liquid Propane (LP) Gas

When using liquid gas, the converter in the multifunction gas valve must be removed, and then replaced INVERTED from its former position. See Figure 2-16. Inverting the converter will disable the governor. This step is only required if the supply pressure is below 50mbar.

Figure 2-17 - Replacing the Main and Pilot Orifices



### D. Replacing the Gas Orifices (if so required)

#### 1. Replacing the Main Orifice

- Check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.
- Open the union in the gas supply line. The union is shown in Figure 2-16, on the previous page.
- Refer to Figure 2-17. Unscrew the four hex screws that hold the venturi mounting plate to the front of the burner. Remove the gas train/venturi assembly from the oven.
- Remove the two 1/2" nuts that secure the gas train to the venturi mounting plate.
- Remove the main orifice using an 11/16" wrench.
- Install the new orifice.

#### 2. Replacing the Pilot Orifice

**NOTE:** All natural gases use the same size pilot orifice (0,635mm), as do all liquid propane (LP) gases (0,381mm). Because of this, it is not normally necessary to replace the pilot orifice unless converting the oven from natural to propane, or from propane to natural, operation.

- Refer to Figure 2-17. Unscrew the pilot tube compression nut and slide it out of the way. Pull the tube from the fitting to expose the pilot orifice.
- Remove the pilot orifice.
- Slip the new pilot orifice into the pilot tube.
- Push the pilot tube back into place until it bottoms, and hold it in place. Slide the compression nut back into place and engage the threads. Tighten the nut to a snug fit with your fingers.
- Gently tighten the nut one complete turn with a wrench. **DO NOT OVERTIGHTEN THE COMPRESSION NUT.**

#### 3. Replacing the Bypass (Low Flame) Orifice

- Refer to Figure 2-16. Note the locations of the 1/2" hex compression nuts that hold the bypass line in place. Loosen the compression nuts using a 1/2" wrench.
- Remove the bypass tube. Then, remove the bypass orifice from the tube.
- Slip the new orifice into the bypass tube.
- Replace the tube onto its fittings on the solenoid valve. While holding the tube in place, slide the compression nuts back into place and engage the threads. Tighten the nut to a snug fit with your fingers.
- Gently tighten the nuts one complete turn with a wrench. **DO NOT OVERTIGHTEN THE COMPRESSION NUTS.**
- Replace the gas train and venturi by following Steps a-d in Replacing the Main Orifice, above, in reverse order.



#### WARNING

After completing these procedures, perform a gas leak test before operating the oven.

## SECTION 2-INSTALLATION

**E. Checking the Gas Supply (Inlet) Pressure**

1. Remove the supply (inlet) pressure cap screw from the multifunction gas valve. Attach a manometer to the stud.
2. Depress the machinery compartment safety switch to allow the oven to operate.
3. Open the main gas supply valve. Switch the circuit breaker/fused disconnect to the ON ("I") position.
4. Start the oven and adjust the temperature controller to the maximum setting (288°C).
5. Measure the supply (inlet) pressure.
6. Switch the oven off. Close the main gas supply valve, and switch the circuit breaker/fused disconnect to the OFF ("O") position. Remove the manometer, and replace the cap screw onto the multifunction gas valve.
7. Compare the measured supply (inlet) pressure to the nominal pressures shown in the *Gas Orifices and Pressure Specifications* table.

If the supply pressure is lower or higher than the nominal pressure, the reason should be investigated and the gas supplier contacted.

For natural gas ovens, if the measured supply pressure is lower than 17mbar, or higher than 25mbar, contact the gas supplier. DO NOT OPERATE THE OVEN or adjust the oven controls.

**F. Adjusting the Orifice (Manifold) Pressure and Heat Input**

To use the orifice pressure method, you must know the specific gas type and quality used. If using the orifice pressure method, you should double-check the input using the volumetric method.

To use the volumetric method, you must know the heat value (HuB) of the gas used. This information is available from your gas supplier.

During these measurements, do not operate any other appliances that use the same gas meter as the oven.

**1. Orifice (Manifold) Pressure Method**

- a. Check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.
- b. Remove the regulated (manifold) pressure cap screw from the multifunction gas valve. Attach a manometer to the stud.
- c. Remove the cap screw from the pressure adjustment screw (governor) on the multifunction gas valve.
- d. Depress the machinery compartment safety switch to allow the oven to operate.
- e. Open the main gas supply valve. Switch the circuit breaker/fused disconnect to the ON ("I") position.
- f. Start the oven and adjust the temperature controller to the maximum setting (288°C).
- g. Adjust the pressure adjustment screw as necessary to match the correct pressure for the oven's specific gas type. Refer to the *Gas Orifices and Pressure Specifications* table. Turning the adjustment screw clockwise increases the flow, while turning it counterclockwise reduces the flow.
- h. Switch the oven off. Close the main gas supply valve, and switch the circuit breaker/fused disconnect to the OFF ("O") position. Remove the manometer, and replace the cap screws onto the multifunction gas valve.

**2. Volumetric Method**

- a. Determine the time of 0.1m<sup>3</sup> (100 liters) of gas usage as follows.

$$\text{Consumption (m}^3\text{/hr.)} = \frac{\text{NB (Rated input in kW)}}{\text{HuB (Heat [Calorific] value of gas in kW/m}^3\text{)}}$$

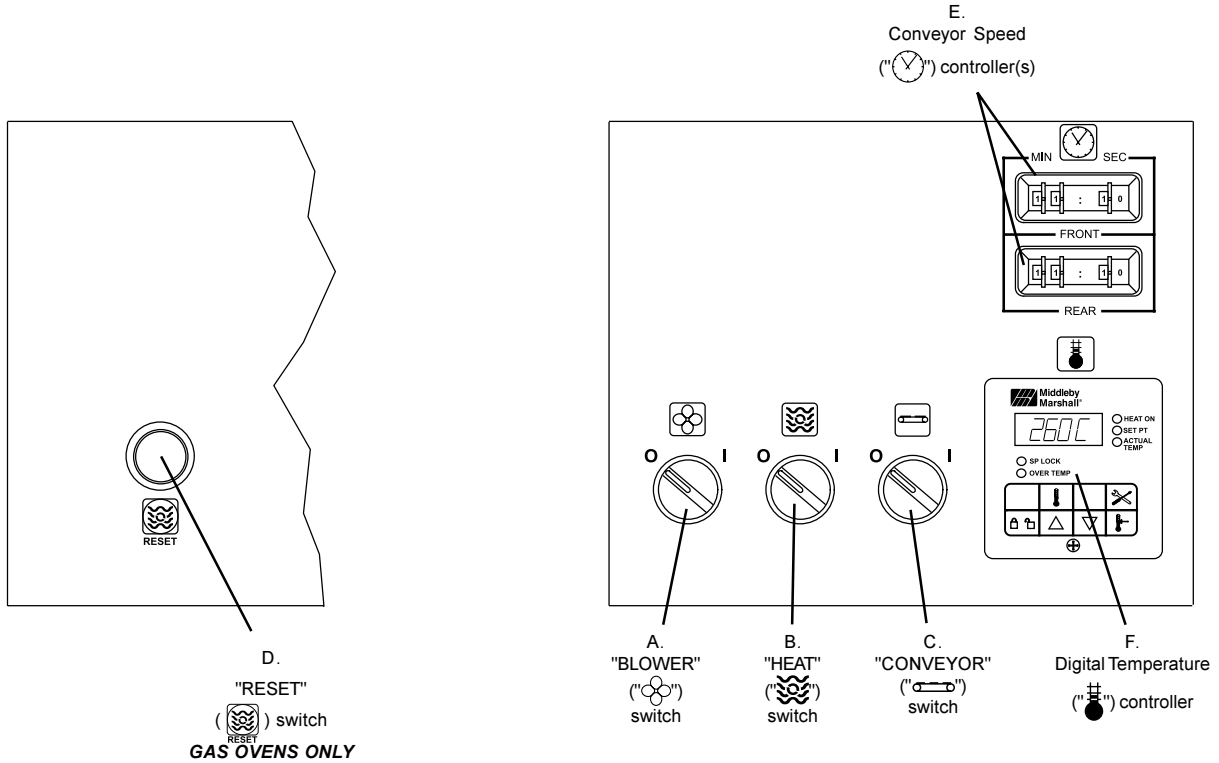
$$\text{Time (in minutes) of 0.1m}^3\text{ of gas usage} = \frac{6}{\text{Consumption}}$$

- b. Check that the main gas supply valve and the circuit breaker/fused disconnect are in the OFF ("O") position.
- c. Remove the cap screw from the pressure adjustment screw (governor) on the multifunction gas valve.
- d. Depress the machinery compartment safety switch to allow the oven to operate.
- e. Open the main gas supply valve. Switch the circuit breaker/fused disconnect to the ON ("I") position.
- f. Start the oven and adjust the temperature controller to the maximum setting (288°C).
- g. Adjust the pressure adjustment screw as necessary to match the calculated volume using the time (in minutes) of 0.1m<sup>3</sup> of gas usage. Turning the adjustment screw clockwise increases the flow, while turning it counterclockwise reduces the flow.
- h. Record the reading obtained from the gas meter and calculate the obtained gas flow. Compare this value to the information in the *Gas Orifices and Pressure Specifications* table.
- i. Switch the oven off. Close the main gas supply valve, and switch the circuit breaker/fused disconnect to the OFF ("O") position. Replace the cap screw onto the multifunction gas valve.







# SECTION 3 - OPERATION

## I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS

Fig. 3-1 - Control Panel



ENGLISH

- A.  **"BLOWER" Switch:** Turns the blowers and cooling fans on and off. The HEAT Switch has no effect unless the BLOWER Switch is in the "ON" position.
- B.  **"HEAT" Switch:** Allows the burner or heating elements, as appropriate for the oven model, to activate. Activation is determined by the settings on the Digital Temperature Controller.
- C.  **"CONVEYOR" Switch:** Turns the conveyor drive motor on and off.
- D.  **"RESET" Switch:** Gas ovens only. Illuminates if the gas burner does not light. The switch can be pressed repeatedly to attempt to light the burner. If the burner does not light within 15 minutes, the "RESET" switch is locked out.
- E.  **Conveyor Speed Controller:** Adjusts and displays the bake time. Single-belt ovens have one controller. Split belt ovens have one controller for each conveyor belt, labeled "FRONT" and "BACK."
- F.  **Digital Temperature Controller:** Continuously monitors the oven temperature. Settings on the Digital Temperature Controller control the activation of the burner or heating elements.

NOT SHOWN:

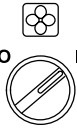
- G. **Machinery Compartment Access Panel Safety Switch:** Disconnects electrical power to the controls and the blowers when the machinery compartment access panel is opened. The panel should only be opened by authorized service personnel.

## II. NORMAL OPERATION - STEP-BY-STEP

### A. DAILY STARTUP PROCEDURE

1. Check that the circuit breaker/fused disconnect is in the on position. Check that the window is closed.

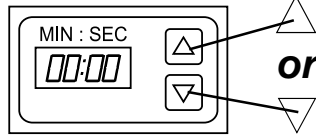
2. Turn the "BLOWER" (🌀) switch to the "ON" ("I") position.



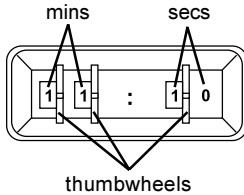
3. Turn the "CONVEYOR" (🚚) switch to the "ON" ("I") position.



4. If necessary, adjust the conveyor speed setting by pressing the  $\Delta$  or  $\nabla$  pushbuttons on the conveyor speed controller to change the displayed bake time.

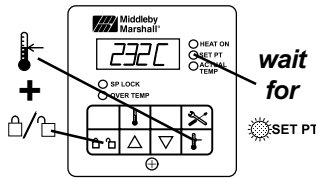


Some ovens may be equipped with a thumbwheel speed controller. For these ovens, turn the three thumbwheels to change the displayed bake time.

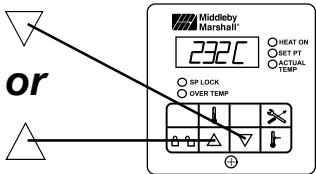


5. Adjust the temperature controller to a desired set temperature, if necessary.

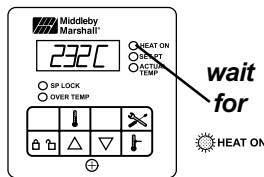
- Press the Set Point and Unlock keys at the same time. Wait for the "SET PT" light to turn on.



- Press the Up Arrow and Down Arrow Keys as necessary to adjust the setpoint.



6. Turn the "HEAT" (🔥) switch to the "ON" ("I") position, and wait for the "HEAT ON" light to turn on.



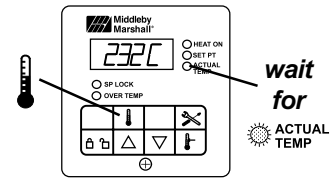
7. (Gas ovens only) If the "RESET" (🔄) switch illuminates, the gas burner did not light. Press the "RESET" (🔄) switch (repeatedly if necessary) to attempt to light the burner.



**NOTE:** If the burner does not light within 15 minutes, the oven enters a safety lockout mode that disables the "RESET" (🔄) switch. If this occurs, turn the "HEAT" (🔥), "BLOWER" (🌀), and "CONVEYOR" (🚚) switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES. Then, repeat the Daily Startup procedure.

7. Wait for the oven to heat to the setpoint temperature. Higher setpoint temperatures will require a longer wait. The oven can reach a temperature of 232°C in approximately 5 minutes.

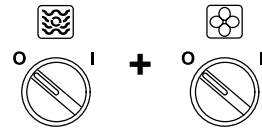
8. (Optional) Press the Temperature (🌡️) key to show the Actual Temperature in the display, and wait for the "ACTUAL TEMP" light to turn on. This allows you to monitor the oven temperature as it rises to the setpoint.



9. Allow the oven to preheat for 10 minutes after it has reached the set point temperature.

### B. DAILY SHUTDOWN PROCEDURE

1. Turn the "HEAT" (🔥) and "BLOWER" (🌀) switches to the "OFF" ("O") position. Note that the blowers will remain in operation until the oven has cooled to below 93°C.



2. Make certain that there are no products left on the conveyor inside the oven. Turn the "CONVEYOR" (🚚) switch to the "OFF" ("O") position.



3. Open the window to allow the oven to cool faster.

4. After the oven has cooled and the blowers have turned off, switch the circuit breaker/fused disconnect to the off position.

### CAUTION

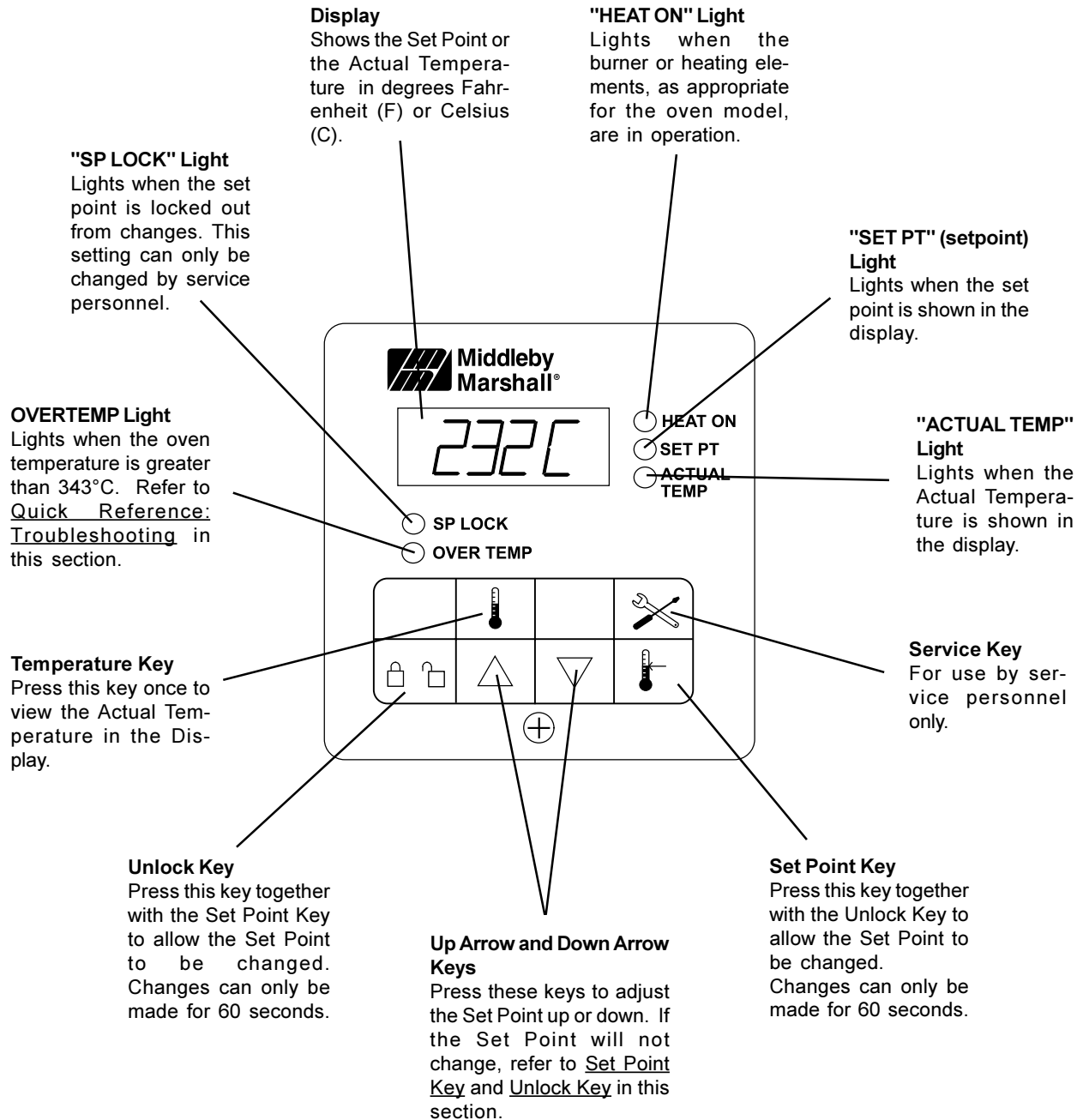
In case of power failure, turn all switches to the "OFF" ("O") position, open the oven window, and remove the product. After the power has been restored, perform the normal startup procedure.

**On gas ovens, the burner will not operate and gas will not flow through the burner without electric power. No attempt should be made to operate the oven during a power failure.**





















## III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER

ENGLISH



## IV. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING

ENGLISH

SYMPTOM	PROBLEM	SOLUTION
 <b>OVERTEMP</b> <i>light is lit, food product is undercooked</i>	The oven temperature exceeded 343°C, and the burner or heating elements were automatically shut down.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Follow the procedures under <a href="#">Daily Shutdown Procedures</a> in this section to shut down the oven. Contact your Middleby Marshall Authorized Service Agent to determine and correct the cause of the condition to prevent damage to the oven.</li> </ul>
<i>Oven will not turn on at all</i>	Electrical power may not be reaching the oven, or the controls may be set incorrectly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the circuit breaker/fused disconnect is turned on.</li> <li>Check that the "BLOWER"  Switch is in the "ON" ("I") position. The burner cannot engage until the blowers are in operation.</li> </ul>
"RESET"  switch is illuminated, oven will not heat <i>(gas ovens only)</i>	The gas burner did not light within 90 seconds of turning the "HEAT"  Switch to the "ON" ("I") position.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Press the "RESET"  switch (repeatedly if necessary) to attempt to light the burner.</li> <li>If the burner does not light within 15 minutes, the oven will enter a safety lockout mode that disables the "RESET"  switch. If this occurs, turn the "HEAT" , "BLOWER" , and "CONVEYOR"  switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Then, repeat the Daily Startup procedure.</li> </ul>
 <i>appears in display, oven is not heating</i>	The oven did not reach 93°C within 15 minutes of startup, and the oven has stopped heating.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turn the "HEAT" , "BLOWER" , and "CONVEYOR"  switches to the "OFF" ("O") position.</li> <li>Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven.</li> <li>Repeat the Daily Startup procedure.</li> </ul>
<i>Oven will not heat</i>	Controls may be set incorrectly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the Set Point is correctly set.</li> <li>Check that both the "BLOWER"  and "HEAT"  Switches are in the "ON" ("I") position.</li> <li>If the oven still will not heat, turn the "HEAT" , "BLOWER" , and "CONVEYOR"  switches to the "OFF" ("O") position.</li> <li>Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven.</li> <li>Repeat the Daily Startup procedure. Check that the Set Point is above 93°C.</li> </ul>
<i>Oven is operating, but little or no air is blowing from air fingers</i>	Air fingers may have been reassembled incorrectly after cleaning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turn the oven off, and allow it to cool. Disconnect electrical power to the oven.</li> <li>Refer to Section 4, <a href="#">Maintenance</a>, for instructions on reassembling the air fingers.</li> </ul>
<i>Conveyor moves with a jerky motion, or will not move at all</i>	Conveyor may be jammed on an object in the oven, or conveyor belt or drive chain tension may be incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turn the oven off, and allow it to cool. Disconnect electrical power to the oven.</li> <li>Check if the conveyor is blocked by an object inside the oven.</li> <li>Refer to Section 4, <a href="#">Maintenance</a>, for instructions on checking the conveyor and drive chain tension.</li> </ul>
<i>Food products are overcooked or undercooked.</i>	Controls may be set incorrectly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the set temperature and bake time settings are correct.</li> </ul>

**IF THESE STEPS FAIL TO RESOLVE THE PROBLEM, CONTACT YOUR LOCAL MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT. A SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.**

## SECTION 4 - MAINTENANCE

### WARNING

Before ANY cleaning or servicing of the oven, perform the following procedure:

1. Switch off the oven and allow it to cool. Do NOT service the oven while it is warm.
2. Turn off the electric supply circuit breaker(s) and disconnect the electric supply to the oven.
3. If it is necessary to move a gas oven for cleaning or servicing, disconnect the gas supply connection before moving the oven.

When all cleaning and servicing is complete:

1. If the oven was moved for servicing, return the oven to its original location. Adjust the legs so that they are seated properly on the floor.
2. For gas ovens, reconnect the gas supply.
3. Reconnect the electrical supply.
4. For gas ovens, turn on the full-flow gas safety valve. Test the gas line connections for leaks using approved leak test substances or thick soap suds.
5. Turn on the electric supply circuit breaker(s).
6. Perform the normal startup procedure.

### WARNING

Possibility of injury from moving parts and electrical shock exists in this oven. Switch off and lockout/tagout the electric supply BEFORE beginning to disassemble, clean, or service any oven. Never disassemble or clean an oven with the BLOWER (☸) switch or any other circuit of the oven switched on.

### CAUTION

NEVER use a water hose, water jet, or pressurized steam-cleaning equipment when cleaning this oven. DO NOT use excessive amounts of water, to avoid saturating the oven insulation. DO NOT use a caustic oven cleaner, which can damage the aluminized bake chamber surfaces.

### NOTE

ANY replacement parts that require access to the interior of the oven may ONLY be replaced by a Middleby Marshall Authorized Service Agent. It is also strongly recommended that the 3-Month Maintenance and 6-Month Maintenance procedures in this section be performed ONLY by a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

### I. MAINTENANCE - DAILY

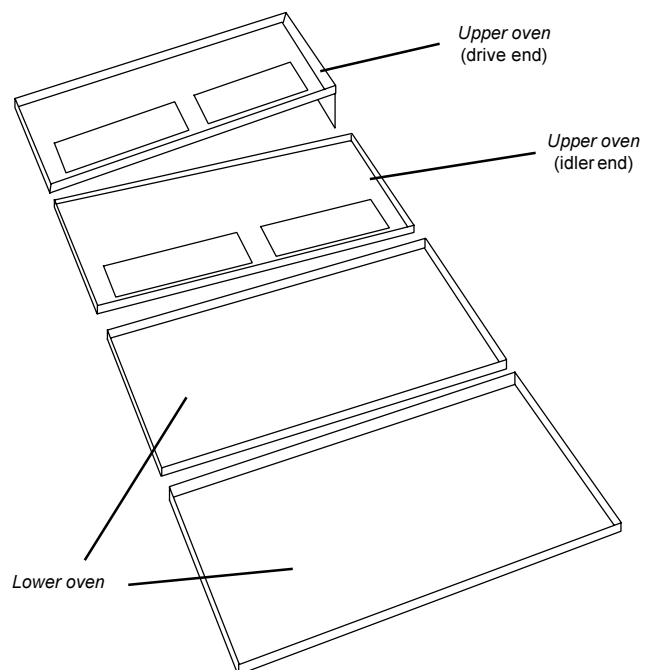
- A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.
- B. Clean the outside of the oven with a soft cloth and mild detergent.
- C. Clean ALL of the cooling fan grills and vent openings with a stiff nylon brush.
- D. Check that ALL cooling fans are operating properly.

#### CAUTION

*If a cooling fan is not operating correctly, it must be replaced IMMEDIATELY. Operating the oven without adequate cooling can seriously damage the oven's internal components.*

- E. Clean the conveyor belts with a stiff nylon brush. This is more easily accomplished by allowing the conveyor to run while you stand at the exit end of the conveyor. Then, brush the crumbs off the conveyor as it moves.
- F. Remove and clean the crumb trays. Be sure to replace the trays in the same positions from which they were removed, because they are NOT identical. Refer to Figure 4-1.
- G. Clean the window in place.

Figure 4-1 - Crumb trays



**II. MAINTENANCE - MONTHLY**

- A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.
- B. Remove the crumb trays, drive motor shroud, and conveyor extension covers from the oven.
- C. Lift the drive end of the conveyor slightly, and push it forward into the oven. This removes the tension from the drive chain. Then, remove the drive chain from the conveyor sprocket.

**NOTE**

*Split belt conveyors can only be removed from the end of the oven with the drive motor.*

*Single-belt conveyor assemblies may be removed from either end of the oven. If it is to be removed from the end of the oven without the drive motor, the drive sprocket assembly must be removed.*

*To remove the drive sprocket (if necessary), loosen the set screw on the conveyor collar as shown in Figure 4-2. Then, pull the sprocket assembly straight out.*

- D. Slide the conveyor out of the oven, folding it as it is removed. See Figure 4-3.
- E. Remove the end plugs from the oven.
- F. Slide the air fingers and blank plates out of the oven, as shown in Figure 4-4. AS EACH FINGER OR PLATE IS REMOVED, WRITE A "LOCATION CODE" ON IT WITH A MARKER to make sure that it can be reinstalled correctly.

Example of markings:

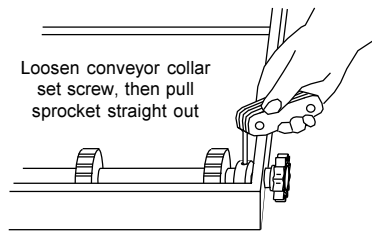
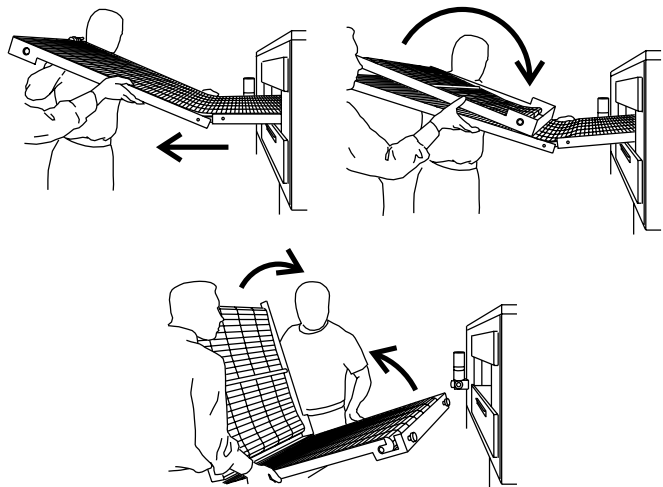
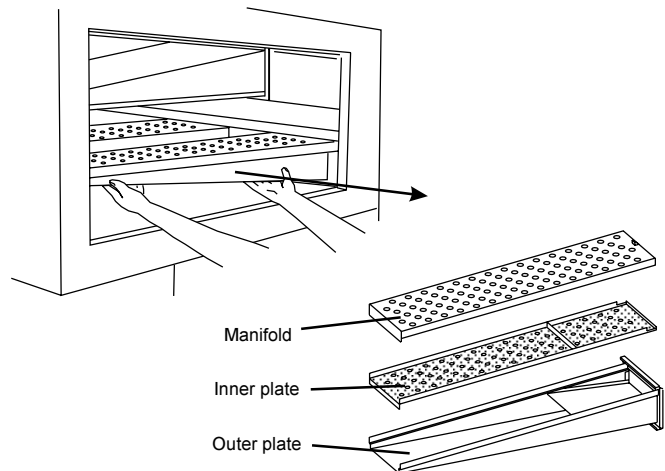
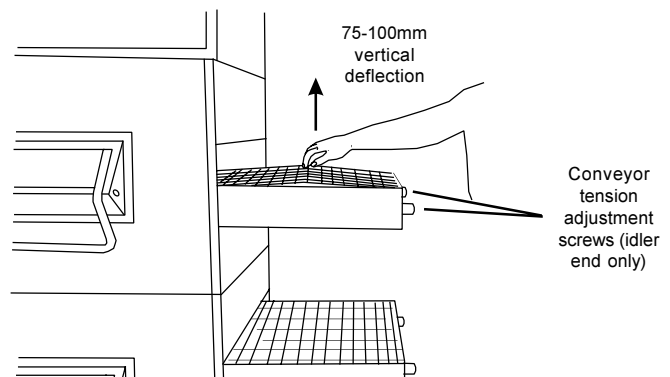
(Top Row)	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>	<b>T6</b>
(Bottom Row)	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>B5</b>	<b>B6</b>

- G. Disassemble the air fingers as shown in Figure 4-4. AS EACH FINGER IS DISASSEMBLED, WRITE THE "LOCATION CODE" FOR THE FINGER ON ALL THREE OF ITS PIECES. This will help you in correctly reassembling the air fingers.

**CAUTION**

*Incorrect reassembly of the air fingers will change the baking properties of the oven.*

- H. Clean the air finger components and the interior of the baking chamber using a vacuum cleaner and a damp cloth. Refer to the boxed warnings at the beginning of this Section for cleaning precautions.
- I. Reassemble the air fingers. Then, replace them in the oven, using the "location code" as a guide.
- J. Replace the end plugs on the oven.
- K. Reassemble the conveyor into the oven. If the drive sprocket was removed when installing the conveyor, replace it at this time.
- L. Reattach the drive chain.
- M. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 4-5. The belt should lift between 75-100mm. **DO NOT OVERTIGHTEN THE CONVEYOR BELT.** If necessary, the belt tension can be adjusted by turning the conveyor adjustment screws, located at the idler (right) end of the conveyor.
- N. Replace the conveyor extension covers, drive motor shroud, and crumb trays.

**Figure 4-2 - Removing the Conveyor Drive Sprocket****Figure 4-3 - Removing the Conveyor****Figure 4-4 - Removing Air Fingers and Plates****Figure 4-5 - Checking the conveyor tension**

### III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS

- A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.
- B. Vacuum both of the blower motors, and their surrounding compartments, using a shop vacuum.
- C. Tighten all electrical control terminal screws.
- D. **Split Belt Disassembly and Cleaning**

For split belt ovens ONLY, disassemble, clean and lubricate the conveyor shaft components as described below.

1. Remove the motor shroud, conveyor extensions, and conveyor as described in Part II, Monthly Maintenance.
2. Remove the master links from each conveyor belt. Then, roll the belts up along the length of the conveyor to remove them from the frame.
3. Remove the two conveyor adjustment screws from the idler end of the conveyor frame, as shown in Figure 4-6.
4. Remove the idler shaft assembly from the conveyor.
5. Pull apart the two sections of the idler shaft. Clean the shafts thoroughly using a rag. Then, lubricate both the extended shaft and the interior of the hollow shaft using an FDA-approved light food-grade lubricant.

#### CAUTION

*DO NOT lubricate the shafts using WD40 or a similar product. This can cause the shafts to wear rapidly.*

6. Before reassembling the shafts into the conveyor frame, check that they are oriented properly. Remember that unequal-width split belt ovens should ALWAYS have the narrower belt at the front of the oven.
7. Reassemble the idler shaft into the conveyor. Make sure that the bronze washer is in place between the two sections of the shaft. See Figure 4-8.
8. Replace the conveyor adjustment screws as shown in Figure 4-6. To allow the conveyor belt to be reinstalled later, do not tighten the screws at this time.
9. Loosen the set screw on both of the conveyor drive sprockets. Then, remove the sprockets from the shaft.
10. Loosen the locking collar set screw, as shown in Figure 4-7.
11. Push the drive shaft to the right, then lift it free of the conveyor frame. Then, disassemble and lubricate the two sections of the drive shaft as described in Step 5.
12. Before reassembling the shafts into the conveyor frame, check that they are oriented properly. Remember that unequal-width split belt ovens should ALWAYS have the narrower belt at the front of the oven.
13. Reassemble the drive shaft into the conveyor. Check that the nylon spacer is in place, as shown in Figure 4-8. Also, check that the bronze washer is in place between the two sections of the shaft.
14. Replace the drive sprockets. Reassemble the belts and master links onto the conveyor. Check that the smooth side of the conveyor belt faces UP, and that the belt and master links are oriented as shown in Figure 4-9.
15. Reassemble the conveyor, motor shroud and conveyor extensions onto the oven.
16. Check the tension of the conveyor belt as shown in Figure 4-5. The belt should lift between 75-100mm. If necessary, adjust the belt tension by turning the conveyor adjustment screws.

Figure 4-6 - Split Belt Idler Shaft

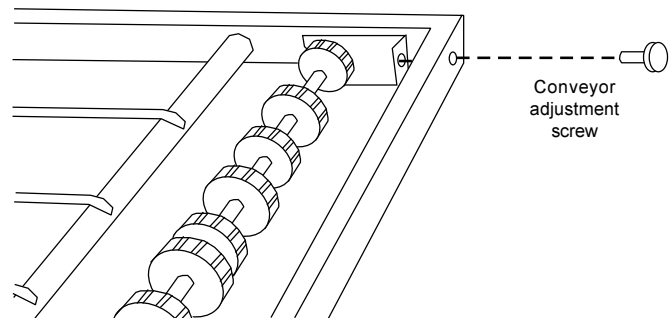


Figure 4-7 - Split Belt Drive Shaft

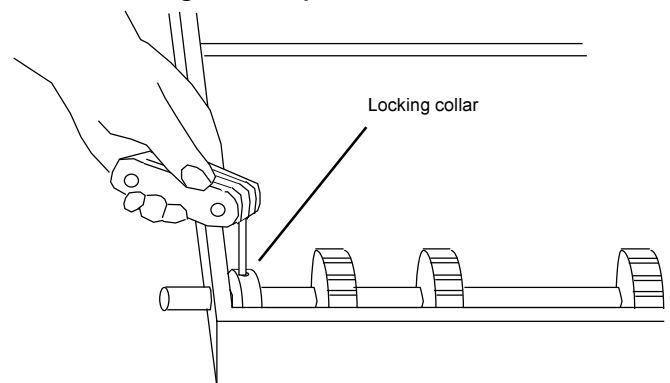


Figure 4-8 - Washer and Spacer

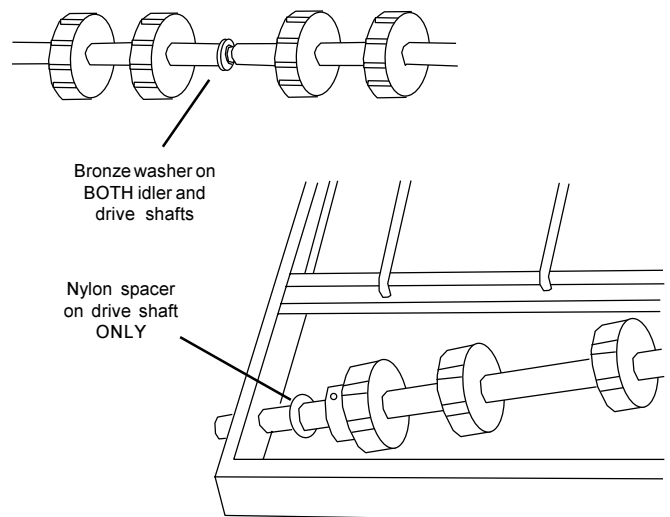
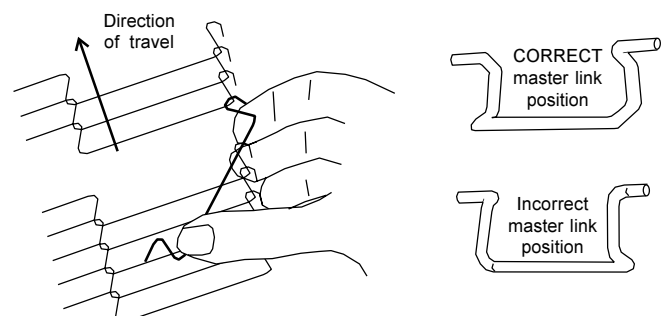


Figure 4-9 - Conveyor and Master Link Orientation



**IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS**

- A. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning at the beginning of this Section.
- B. Check for excessive wear on the conveyor drive motor brushes. The brushes should be replaced if they have worn to less than 1/4" (6.4mm) in length. Be sure to replace the brushes in exactly the same position.
- C. For gas ovens, clean and inspect the burner nozzle and electrode assembly.
- D. Check (and clean, if necessary) the oven venting system.
- E. Check the conveyor drive shaft bushings and spacers. Replace the components if they are worn.

**V. KEY SPARE PARTS KIT - Available separately. See Figure 4-10.**

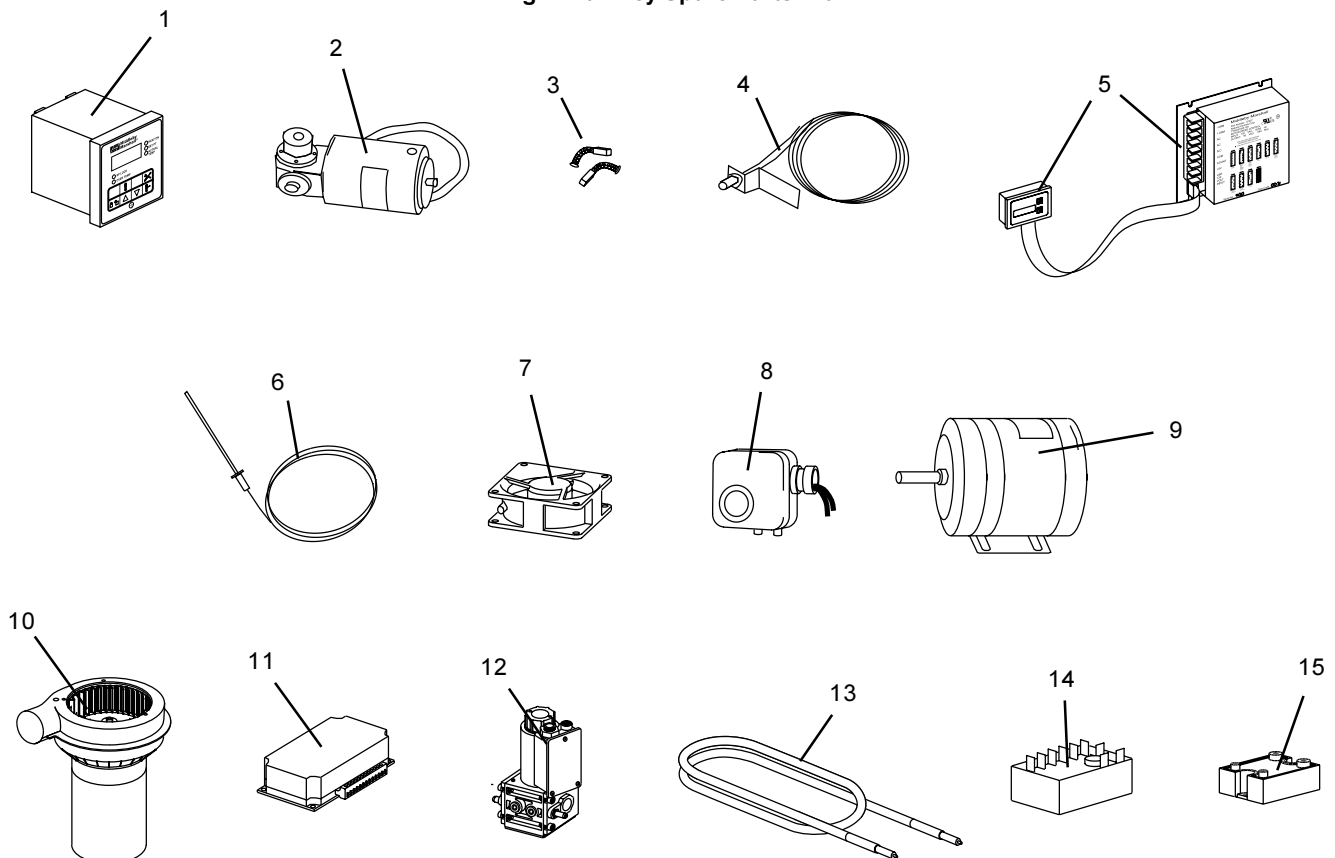
<i>Item</i>	<i>Part No.</i>	<i>Description</i>
1	36939	Kit, Digital Temperature Controller
2	27384-0008	Motor, Conveyor Drive
3	22450-0052	Brushes, Drive Motor
4	27170-0263	Assembly, Pickup, Conveyor Drive
5	37337	Kit, Conveyor Speed Controller
6	33984	Kit, Thermocouple
7	27392-0002	Fan, Cooling
8	35625	Kit, Air Switch
9a	27381-0023	Motor, Blower, PS360U and PS360L Gas and Electric Ovens, 1/3 HP
9b	31432	Motor, Blower, PS360WB-U and PS360WB-L Gas Ovens, 1 HP

**GAS OVENS ONLY:**

10	27170-0287	Assembly, Burner Blower and Motor
11	35825	Kit, Ignition Module
12a	37770	Kit, High Flame Solenoid Valve, 220V
12b	37851	Kit, High Flame Solenoid Valve, 120V (for ovens with external transformers)

**ELECTRIC OVENS ONLY:**

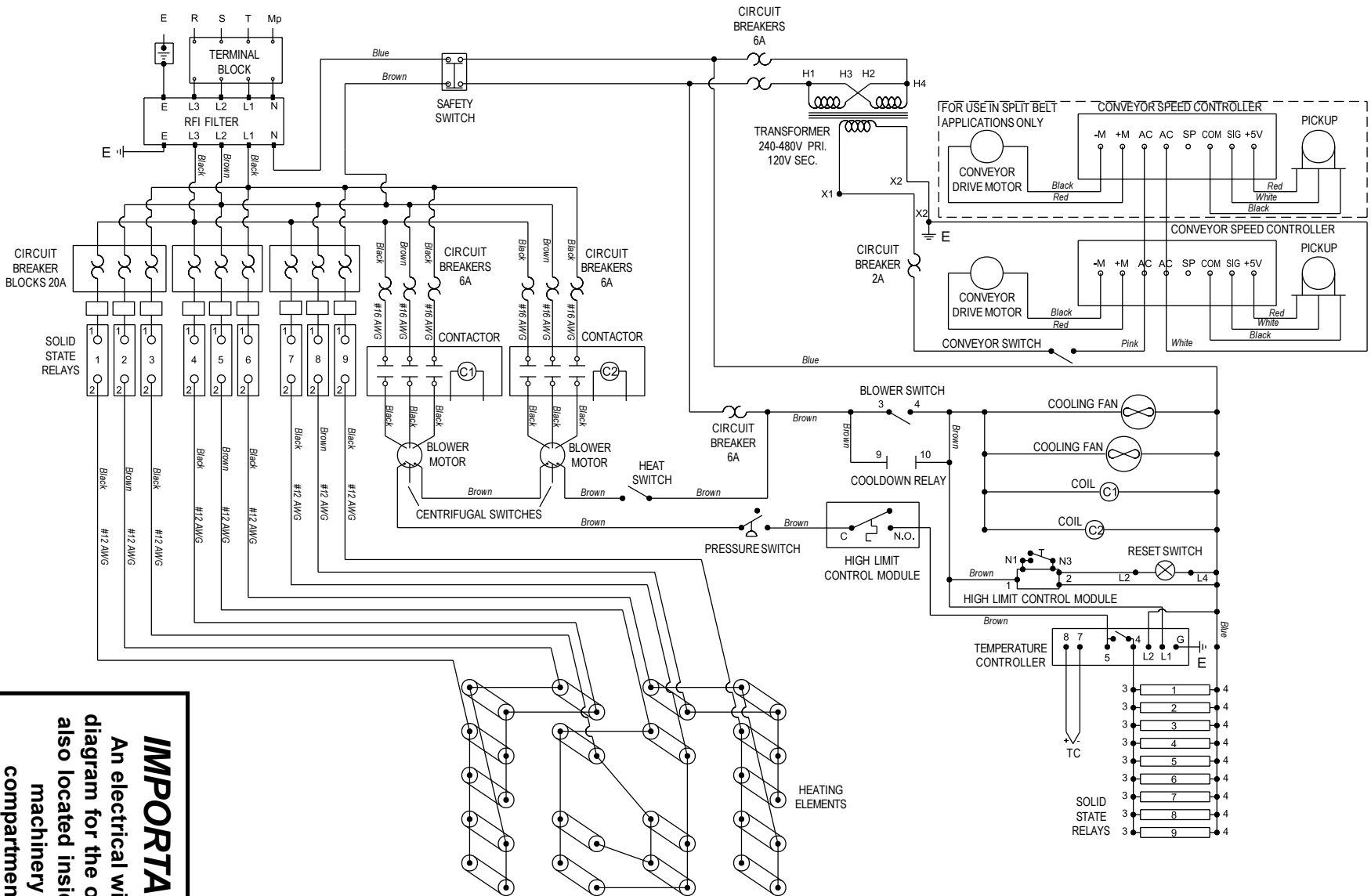
13	27374-0003	Heating Element, 380-400V / 1.35-1.5 kW
14	33983	Module, High Limit Control, 240V
15	31463	Relay, Solid State

**Fig. 4-10 - Key Spare Parts Kit**

# SECTION 5 - ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS

Fig. 5-1

Wiring Diagram, PS360-U/-L Electric Oven, 380-400V, 50 Hz, 1 Ph



**IMPORTANT**  
An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.

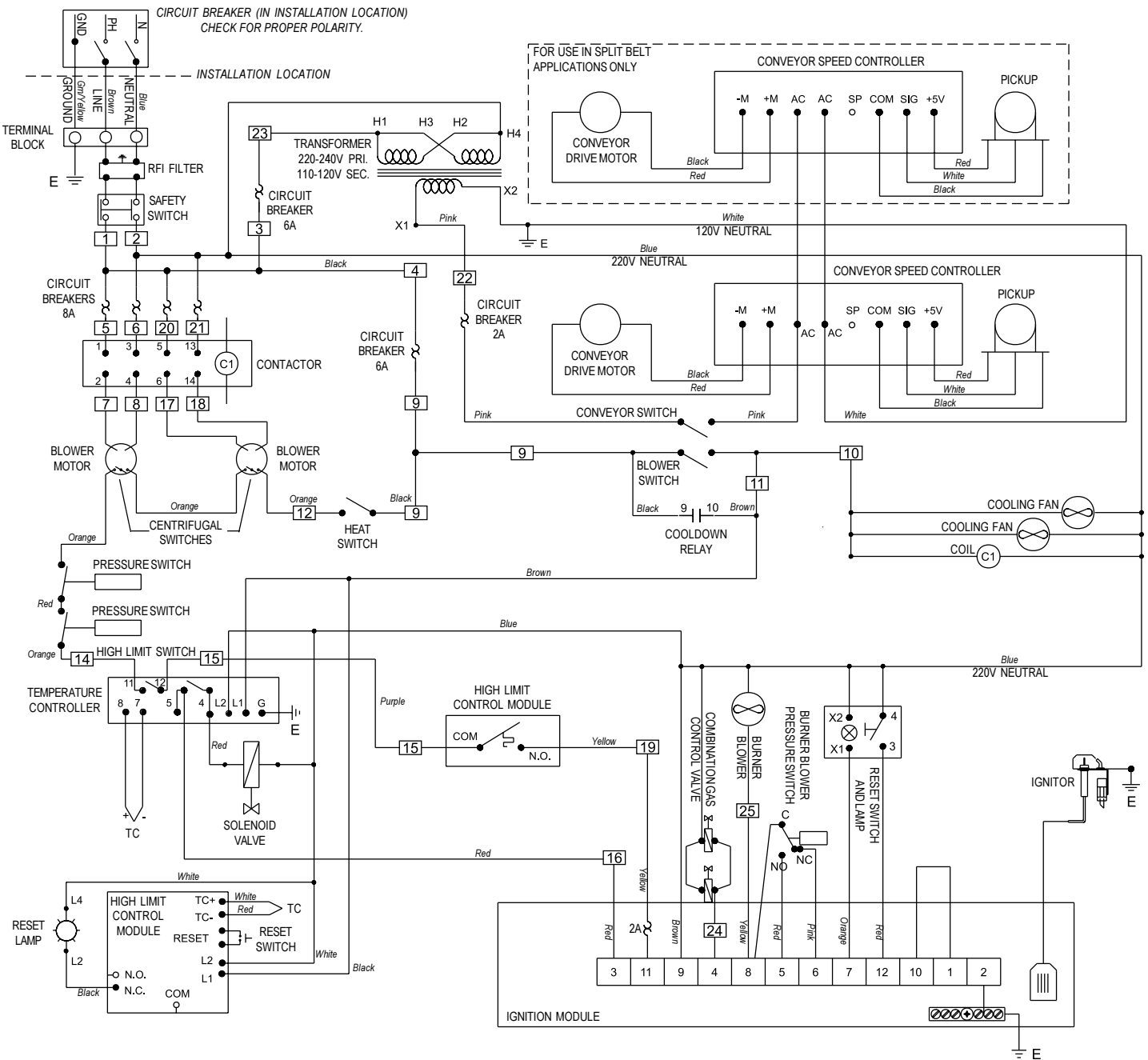
**ENGLISH**

Fig. 5-2

Wiring Diagram, PS360-U/L or PS360WB-U/L Gas Oven, 220-230V, 50 Hz, 1 Ph

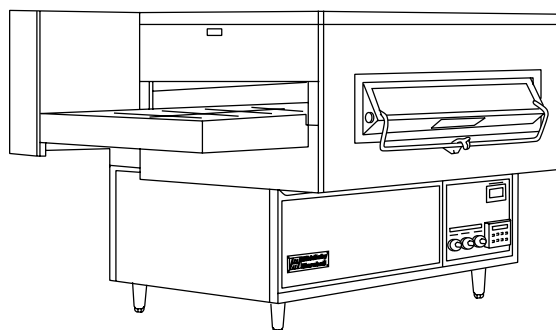
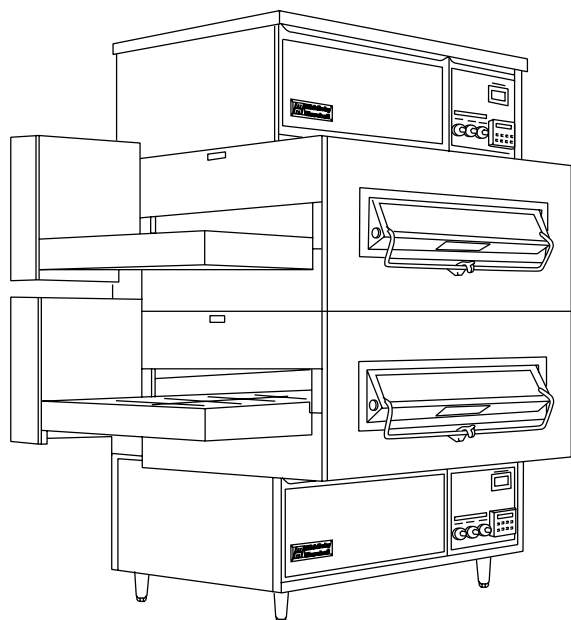
ENGLISH  
page 1

DANSK  
side 25



**IMPORTANT**  
An electrical wiring diagram for the oven is also located inside the machinery compartment.





## PS300 serien gas- og elektriske ovne

### Modeller:

- PS360-U, PS360-L gas
- PS360-U, PS360-L elektrisk
- PS360WB-U, PS360WB-L gas

### Kombinationer:

- Enkeltovn
- Dobbeltovn (to-stabel)

## BRUGER- OG INSTALLATIONSHÅNDBOG

for europæiske eksportovne

	Enkelt ovn		Dobbeltovn	
	PS360	PS360WB	PS360	PS360WB
Nominal varmeeffekt Gasovne	40kW	50kW	2x40kW	2x50kW
Nominal varmeeffekt Elektriske ovne	26kW	–	2x26kW	–
Opvarmningszoner	1 reguleret opvarmningszone		2 regulerede opvarmningszoner	

© 2001 Middleby Marshall, Inc.



**Middleby  
Marshall®**

er et registreret varemærke tilhørende Middleby Marshall, Inc. Alle rettigheder forbeholdes.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • +1 (847)741-3300 • FAX +1 (847)741-4406



## MEDDELELSE:

Denne **Bruger- og installationshåndbog** skal gives til brugeren. Brugeren af ovnen skal være fortrolig med ovnens funktioner og betjening.

Håndbogen skal opbevares på et iøjnefaldende og let tilgængeligt sted i nærheden af ovnen.

Gasovne er designet til brug sammen med ENTEN naturgas ELLER flydende propangas (bygas) som angivet på fabrikkens plade. Hvor det er tilladt i henhold til lokale og nationale love, kan ovnen konverteres fra naturgas-til bygasdrift eller omvendt. Denne konvertering er beskrevet i håndbogens afsnit om *Installation*. Konverteringen kræver installation af det hensigtsmæssige Middleby Marshall gaskonverteringssæt.

Det foreslås, at der indhentes en servicekontrakt med en autoriseret Middleby Marshall serviceagent.

## ADVARSEL

PÅ ET IØJNEFALDENDE STED SKAL DE ANBRINGE NØDTELEFONNUMMERET TIL DERES LOKALE GASFORSYNING SAMT VEJLEDNING, DER SKAL FØLGES, HVIS DE KAN LUGTE GAS.

Vejledning, der skal følges, hvis brugeren kan lugte gas, skal indhentes ved rådføring med den lokale gasforsyning. Hvis der spores gaslugt, skal De straks ringe til Deres lokale gasforsyning på nødtelefonnummeret. Der findes personale og foranstaltninger, der kan korrigere problemet.

### AF HENSYN TIL DERES SIKKERHED

Må De ikke opbevare eller anvende benzin eller andre brændbare dampe eller væsker i nærheden af dette eller andre apparater.

## ADVARSEL:

Forkert installation, indstilling, ændring, service eller vedligeholdelse kan forårsage tingskade, personskade eller dødsfald. Læs vejledningen for installation, betjening og vedligeholdelse grundigt før De installerer eller vedligeholder udstyret.

### VIGTIGT

Der findes et ledningsdiagram for ovnen inden i maskinkassen.

### VIGTIGT

Det er kundens ansvar at oplyse om eventuel skjult eller ikke skjult skade til fragtfirmaet. De skal opbevare alt forsendelsesmateriale, indtil det er sikkert, at udstyret ikke har lidt skjult forsendelsesskade.

**MEDDELELSE:** KONTAKT DERES AUTORISEREDE MIDDLEBY MARSHALL SERVICEAGENT FOR AT UDFØRE VEDLIGEHOJDELSE OG REPARATIONER. DER MEDFØLGER EN ADRESSELISTE OVER AUTORISEREDE SERVICEAGENTER MED DERES OVN.

**MEDDELELSE:** Anvendelse af andre dele end ægte Middleby Marshall fabriksfremstillede dele fritager producenten for alle garantier og erstatningspligt.

**MEDDELELSE:** Middleby Marshall (producent) forbeholder sig ret til på ethvert tidspunkt at ændre specifikationer.

**MEDDELELSE:** Apparaturgarantien er ikke gyldig med mindre ovnen er installeret, startet og demonstreret under overvågning af en fabriksgodkendt installatør.

## Denne håndbog skal opbevares til fremtidig brug

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • +1 (847) 741-3300 • FAX +1 (847) 741-4406  
**24-timers servicehotline: 1-(800)-238-8444**

**[www.middleby.com](http://www.middleby.com)**

# INDHOLDSFORTEGNELSE

	<i>side</i>		<i>side</i>
<b>AFSNIT 1 - BESKRIVELSE</b> .....	<b>28</b>	VII. STRØMFORSYNING .....	<b>35</b>
I. OVNENS ANVENDELSESMULIGHEDER .....	28	A. Yderligere oplysninger - gasovne .....	35
II. OVNKOMPONENTER .....	28	B. Yderligere oplysninger - elektriske ovne .....	35
A. Krummepander .....	28	C. Tilslutning .....	35
B. Transportbåndets drivmotor .....	28	VIII. GASFORSYNING .....	35
C. Transportbånd .....	28	A. Anbefalinger til skjult rørinstallation for	
D. Slutmuffer .....	28	gasforsyningen .....	36
E. Fabrikationsplade .....	28	B. Tilslutning .....	36
H. Rude .....	28	C. Forberedelse til brug med forskellige	
G. Maskinkassens adgangslem .....	28	gastyper .....	37
H. Kontrolkassens adgangslem .....	28	D. Udskiftning af gasåbningerne .....	37
I. Kontrolpanel .....	28	E. Kontrol af gasforsyningstrykket (indgang) .....	38
J. Afviserlister .....	28	F. Justeringen af åbningens tryk (manifold) og	
K. Transportbåndets afslutningsstop .....	28	varmetilførsel .....	38
L. Gasbrænder eller varmeelementer .....	28	<b>AFSNIT 3 - BETJENING</b> .....	<b>39</b>
M. Blæsere .....	28	I. PLACERING OG BESKRIVELSE AF	
N. Luftfingre .....	28	BETJENINGSKNAPPER .....	39
III. OVNSPECIFIKATIONER .....	28	A. "BLOWER" (blæser) (☼) kontakt .....	39
A. Mål .....	28	B. "HEAT" (varme) (☼) kontakt .....	39
B. Generelle specifikationer .....	28	C. "CONVEYOR" (transportbånd) (☼) kontakt .....	39
C. Elektriske specifikationer .....	29	D. "RESET" (nulstil) (☼) kontakt .....	39
D. Gasåbning og trykspecifikationer .....	29	E. Betjeningsgreb til transportbåndshastighed .....	39
<b>AFSNIT 2 - INSTALLATION</b> .....	<b>29</b>	F. Digital temperaturregulator .....	39
I. INSTALLATIONSSÆT .....	30	G. Maskinkasse Sikkerhedskontakt til	
II. VENTILATIONSSYSTEM .....	31	adgangslem .....	39
A. Krav .....	31	II. NORMAL BETJENING, TRIN FOR TRIN .....	40
B. Anbefalinger .....	31	A. Daglige opstartprocedurer .....	40
C. Andre ventilationsanliggender .....	31	B. Daglige nedlukningsprocedurer .....	40
III. MONTERING .....	32	III. HURTIG REFERENCE: DIGITAL	
A. Aftagning af hjul .....	32	TEMPERATURREGULATOR .....	41
B. Stabling .....	32	IV. HURTIG REFERENCE: FEJLFINDING .....	42
C. Stativer .....	32	<b>AFSNIT 4 - VEDLIGEHOLDELSE</b> .....	<b>43</b>
D. Aftrækskanal(er) .....	32	I. VEDLIGEHOLDELSE - DAGLIG .....	43
IV. INSTALLATION AF TERMOELEMENT .....	32	II. VEDLIGEHOLDELSE - MÅNEDLIG .....	44
V. INSTALLATION AF TRANSPORTBÅND .....	33	III. VEDLIGEHOLDELSE - HVER 3. MÅNED .....	45
VI. ENDELIG MONTERING .....	34	IV. VEDLIGEHOLDELSE - HVER 6. MÅNED .....	46
		V. NØGLE RESERVEDELSSÆT .....	46
		<b>AFSNIT 5 - LEDNINGSDIAGRAMMER</b> .....	<b>47</b>
		I. LEDNINGSDIAGRAM, PS360-U/-L ELEKTRISK	
		OVN, 380-400V, 50Hz, 1 Fase .....	47
		II. LEDNINGSDIAGRAM, PS360-U/-L ELLER	
		PS360WB-U/-L GASOVN, 220-230V, 50Hz, 1	
		Fase .....	48

DANSK

# AFSNIT 1 - BESKRIVELSE

## I. OVNENS ANVENDELSESMULIGHEDER

PS300 seriens ovne kan anvendes til at bage og/eller tilberede en stor mængde fødevarer, som f.eks. pizza, pizza-lignende produkter, småkager, sandwiches og andet.

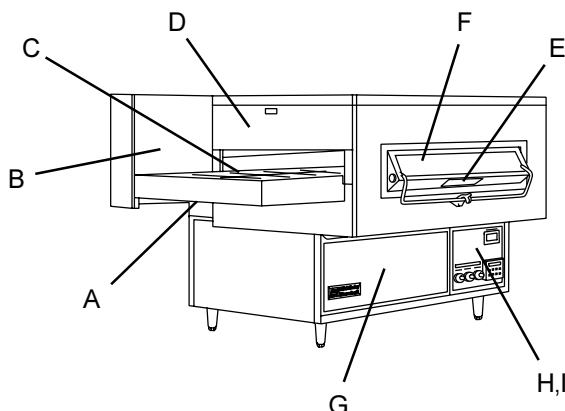
## II. OVNKOMPONENTER - se Figur 1-1.

- A. **Krummepander:** Opfanger krummer og andet, der falder gennem transportbåndet. Der findes en krummepande under hver ende af transportbåndet.
- B. **Transportbåndets drivmotor:** Får transportbåndet til at køre.
- C. **Transportbånd:** Kører fødevarerproduktet gennem ovnen.
- D. **Slutmuffer:** Tillader adgang til ovnens indre.
- E. **Fabrikationsplade:** Tilvejebringer specifikationer for ovnen som har indvirkning på installation og betjening.
- F. **Rude:** Tillader brugeren at se og få adgang til fødevarerproduktet inde i bagerummet.
- G. **Maskinkassens adgangsllem:** Tillader adgang til ovnens indre komponenter. Der findes ingen brugerfacilitetsdele i maskinkassen.
- H. **Kontrolkassens adgangsllem:** Giver adgang til kontrolkomponenterne. Der findes ingen brugerfacilitetsdele i kontrolkassen.
- I. **Kontrolpanel:** Placering af betjeningsdele til ovnen.

Ikke vist:

- J. **Afviserlister (på ovne der er udstyret hermed):** Kan justeres til forskellige højder for at forhindre varmetab ind i systemet.
- K. **Transportbåndets afslutningsstop:** Forhindrer fødevarer i at falde af ved slutningen af det kørende transportbånd.
- L. **Gasbrænder (gasovne) eller varmeelementer (elektriske ovne):** Varmer luft, som derefter fremskydes til luftfingrene af blæserne.
- M. **Blæsere:** Ventilatorer, som skyder varm luft frem fra brænderen til luftfingrene.
- N. **Luftfingre:** Fremskyder strømme af varm luft på fødevarerproduktet.

Figur 1-1 - Ovnkomponenter



## III. OVNSPECIFIKATIONER

Tabel 1-1: Mål

	PS360U, PS360L	PS360WB-U, PS360WB-L
<b>Samlet højde</b>		
Nederste ovn, med overdel og ben	1143mm	1143mm
Øverste ovn med stativ og overdel	1638mm	1638mm
Dobbeltovn (to-stabel)	2089mm	2089mm
<b>Samlet dybde (inkl. bagbeskyttelsesplader og frontrude)</b>		
	1194mm	1397mm
<b>Samlet længde</b>		
	2299mm	2299mm
<b>Transportbåndsbredde, enkelt-båndsovne</b>		
	813mm	1016mm
<b>Transportbåndsbredde, dobbeltbåndsovne</b>		
	2 x 381mm	483mm
<b>Anbefalede minimumsafstande</b>		
Ovnens bagside (inkl. bagbeskyttelsesplader) til væg	25mm	25mm
Transportbåndets forlængelse til væg (begge ender)	0mm	0mm

Tabel 1-2: Generelle specifikationer (pr. ovnhulrum)

	PS360U, PS360L gas	PS360-U, PS360-L elektrisk	PS360WB-U, PS360WB-L gas
<b>Vægt</b>	583kg	583kg	674kg
<b>Forsendelsesvægt</b>	617kg	617kg	708kg
<b>Forsendelseskassens volumen</b>	3,00m <sup>3</sup>	3,00m <sup>3</sup>	3,65m <sup>3</sup>
<b>Nominal varmeeffekt</b>	34.020kcal, 40kW	26kW	42.840kcal, 50kW
<b>Maksimal driftstemperatur</b>	< ----- 288°C ----- >		
<b>Luftblæsere</b>	< ----- -2 blæsere på 43,9m <sup>3</sup> /min. ved 1700 omdrejninger i ----- > minuttet, 2,2cm vand statisk tryk		
<b>Luftdysehastighed (gns.)</b>	< ----- 1320cm/sek. ----- >		
<b>Opvarmningstid</b>	< ----- 15 min. ----- >		

**Tabel 1-3: Generelle specifikationer (pr. ovnhulrum)**

Ovnmodel	Hovedblæser spænding	Manøvrekreds-spænding	Fase	Frekvens	Strømtræk *	Poler	Ledninger
Gasovne	220-230V	120V (transformer)	1 fase	50 Hz	8A	2 poler	3 ledninger (1 strømførende, 1 nulleder, 1 jordforbundet)
Elektriske ovne	380-400V	120V (transformer)	1 fase	50 Hz	39A	2 poler	5 ledninger (1 strømførende, 3 nulleder, 1 jordforbundet)

\* **FORSIGTIG:** Strømtrækket vist i diagrammet oven for er en gennemsnitlig værdi for normal betjening. Det indledende amperetræk på ovnens opstart kan overstige den anførte værdi.

**VIGTIGT:** Der findes yderligere elektriske oplysninger på ovnens fabrikationsplade samt på ledningsdiagrammet i maskinkassen.

**Tabel 1-4: Specifikationer for gasåbning (pr. ovnhulrum)**

Gastype	Hovedåbningens diameter	Styreåbningens diameter	Omløbsåbningens diameter	Forsyningstryk (indgang) (mbar)						Åbningstryk (manifold) (mbar)	Nominel varme-effekt	Forsyningsvolumen	Gasstrøm
				IE,IT, PT,ES, GB    <sub>2H3+</sub>	DE    <sub>2ELL3BP</sub>	NL    <sub>2L3BP</sub>	BE,FR    <sub>2E+3+</sub>	AT,CH, DK,FI, SE    <sub>2H3BP</sub>					
<b>PS360U, PS360L</b>													
Naturgas, G20	5,50mm	0,635mm	1,65mm	20	20	--	20-25	20	6,8	40kw	4,2m <sup>3</sup> /h	70,0 l/min	
Naturgas, G25	5,50mm	0,635mm	1,65mm	--	20	25	--	--	10,5	40kw	4,2m <sup>3</sup> /h	81,7 l/min	
Naturgas, G20, G25	4,50mm	0,635mm	1,50mm	20	20	25	20-25	20	6,8-10,5	40kw	4,2-4,9m <sup>3</sup> /h	70,0-81,7 l/min	
Væske, G30	2,70mm	0,381mm	0,85mm	29-37	--	28-30	29-37	50	*	40kw	3,1kg/t	--	
Væske, G30, G31	3,10mm	0,381mm	0,95mm	--	50	30	--	50	*	40kw	3,1kg/t	--	
<b>PS360WB-U, PS360WB-L</b>													
Naturgas, G20	6,30mm	0,635mm	2,30mm	20	20	--	20-25	20	6,8	50kw	5,3m <sup>3</sup> /h	88,0 l/min	
Naturgas, G25	6,30mm	0,635mm	2,30mm	--	20	25	--	--	10,5	50kw	6,1m <sup>3</sup> /h	102,4 l/min	
Naturgas, G20, G25	5,40mm	0,635mm	2,00mm	20	20	25	20-25	20	6,8-10,5	50kw	5,3-6,1m <sup>3</sup> /h	88,0-102,4 l/min	
Væske, G30	3,10mm	0,381mm	1,40mm	29-37	--	28-30	29-37	50	*	50kw	3,9kg/t	--	
Væske, G30, G31	3,50mm	0,381mm	1,40mm	--	50	30	--	50	*	50kw	3,9kg/t	--	

\* Trykregulator (regulator) ikke i drift, system ved forsyningstryk (indgang).

Åbningstryk gælder for 15°C, 1.013mbar tør gas.

## AFSNIT 2 - INSTALLATION

**ADVARSEL - Efter alle konverteringer, efterreguleringer eller servicearbejde på ovnen:**

- Udfør en gasudsvivningstest.
- Afprøv om luftforsyningen er korrekt, især til brænderens blæser.
- Afprøv om forbrændingen og gasforsyningen er korrekt.
- Kontroller at ventilationssystemet virker.

### ADVARSEL

Hold apparatets område frit og rent for brændstoffer.

### ADVARSEL

Ovnen skal installeres på en jævn (plan) brandsikker gulvbelægning og eventuelle tilstødende vægge skal være brandsikre. Anbefalede minimumsafstande er specificeret i afsnittet *Beskrivelse* i denne håndbog.

### ADVARSEL

De må ikke blokere forbrændingsgennemstrømningen og ventilationsluften til og fra ovnen. Der må ikke være nogen blokeringer omkring eller under ovnen. Konstruktionsmæssige ændringer af det område, hvor ovnen er installeret, må ikke have indvirkning på luftforsyningen til ovnen.

### BEMÆRK

Der skal være tilstrækkelig afstand mellem ovnen og brændstofkonstruktionen. Der skal også tilvejebringes afstand til service og korrekt betjening.

### BEMÆRK

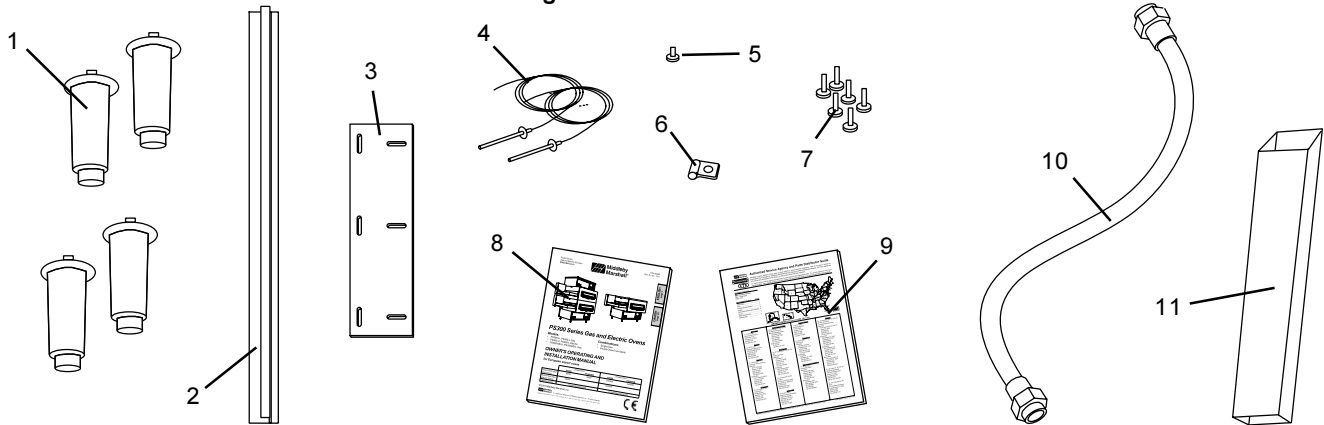
Der findes et ledningsdiagram for ovnen inden i maskinkassen.

### BEMÆRK

Alle aspekter vedrørende ovnens installation, herunder placering, forsyningstilslutninger og ventilationskrav, skal være i overensstemmelse med alle gældende lokale, nationale eller internationale love. Disse love går forud for krav og retningslinier i denne håndbog.

## I. INSTALLATIONSSÆT

Fig. 2-1 - Installationsæt



## A. Installationssættets komponenter (der kræves et sæt per hulrum)

Enhed	Beskrivelse	Delnummer	Nederste ovn uden overdel	Nederste ovn med overdel	Øverste ovn
1	Ben, justerbare	22450-0028	4	4	--
2a	Transportbåndets afslutningsstop - PS360/360S				
	• Et bånd	35000-1103	1	1	1
	• To bånd	35509	2	2	2
2b	Transportbåndets afslutningsstop - PS360WB (enkelt- eller dobbeltbånd)	36526	1	1	1
3	Monteringsplade, øverste ovn	35122-0049	--	--	2
4	Termoelement	33812-1	2	2	2
5	Skruer, nr. 10-32 x 3/8"	21256-0008	2	2	2
6	Kabelklemme	27276-0001	1	1	1
7	Skruer, nr. 2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2	2	14
8	Bruger- og installationshåndbog	46486	1	1	1
9	Fortegnelse over autoriserede serviceagenter	1002040	1	1	1

## B. Yderligere komponenter til installationssæt til gasovne

Enhed	Beskrivelse	Delnummer	Nederste ovn uden overdel	Nederste ovn med overdel	Øverste ovn
5	Skruer, nr. 10-32 x 3/8"	21256-0008	1	1	1
7	Skruer, nr. 2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2	2	2
10	Gaslange, bøjelig	22361-0001	1	1	1
11a	Aftrækskanal, 14" (356mm)	30773	--	1	--
11b	Aftrækskanal, 29-1/2" (749mm)	30759	--	--	1
11c	Aftrækskanal, 50" (1270mm)	30758	1	--	--

## II. VENTILATIONSSYSTEM

**VIGTIGT**

Hvis nationale eller lokale love kræver installation af brandhæmmende udstyr eller andet ekstra udstyr, må De IKKE montere dette udstyr direkte på ovnen.

**MONTERING AF SÅDANT UDSKYR PÅ OVNE KAN:**

- **GØRE AGENTURCERTIFICERINGERNE UGYLDIGE**
- **BEGRÆNSE ADGANG TIL SERVICE**
- **FØRE TIL ØGEDE SERVICEUDGIFTER FOR EJEREN**

## A. Krav

**FORSIGTIG**

Installation af gasovne KRÆVER et mekanisk drevet ventilationssystem med elektrisk følerkontrol af udsugningsluften.

Et mekanisk drevet ventilationssystem ANBEFALES STÆRKT ved installation af elektriske ovne.

KORREKT VENTILATION AF OVNERE ER EJERENS ANSVAR.

## B. Anbefalinger

DET SKAL BEMÆRKE, AT MÅLENE PÅ EMHÆTTE VIST PÅ FIGUR 2-3 KUN ER ANBEFALINGER. LOKALE, NATIONALE OG INTERNATIONALE LOVE SKAL FØLGES, NÅR VENTILATIONSSYSTEMET INSTALLERES. ALLE GÆLDENDE LOKALE OG NATIONALE LOVE GÅR FORUD FOR ANBEFALINGER VIST I DENNE HÅNDBOG.

Hastigheden af den luftstrøm, der udtømmes gennem ventilationssystemet, kan variere afhængig af ovnkonfigurationen og emhættens design. Henvend Dem til emhætteproducenten eller ventilationsteknikeren for disse specifikationer.

For at undgå en negativ tryktilstand i køkkenområdet, skal returluften bringes tilbage for at supplere den luft, der blev suget ud. Et negativt tryk i køkkenet kan forårsage varmerelaterede problemer for ovnkomponenterne, som om der slet ikke var ventilation. Den bedste metode til at skaffe returluft på er gennem opvarmings-, ventilations- og luftkonditioneringsystemet (HVAC). Gennem HVAC systemet kan luften temperaturreguleres til sommer og vinter. Returluft kan også bringes ind direkte udefra, men der kan opstå skadelige virkninger som følge af ekstreme sæsonbetonede høje og lave temperaturer udefra.

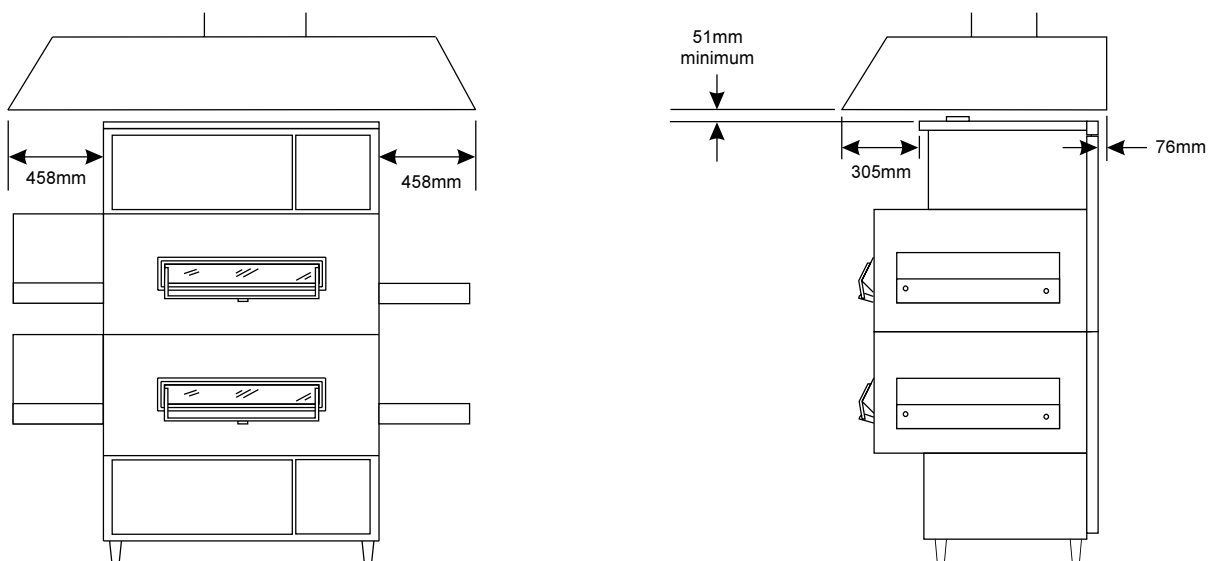
**BEMÆRK:** Returluften fra det mekanisk drevne system må ikke blæse på åbningen til bagerummet. Dårlig bagefunktion vil være resultatet.

## C. Andre ventilationsanliggender

- Særlige steder, forhold eller problemer kan kræve service af en ventilationstekniker eller specialist.
- Utilstrækkelig ventilation kan hæmme ovnens ydeevne.
- Det anbefales, at ventilationssystemet og ventilationskanalen efterses med gældende intervaller som angivet af emhætteproducenten og/eller HVAC tekniker eller specialist.

DANSK

Fig. 2-2 - Ventilationssystem



### III. MONTERING

#### A. Aftagning af hjul

Når ovnene er flyttet til installationsstedet, aftages hjulene som er fastgjort på hvert ovnhulrum. Disse hjul medfølger KUN til flytning før installationen.

#### B. Stabling

Hvis installationen omfatter øvre ovne monteret ovenpå nedre ovne, stables ovnhulrummene.

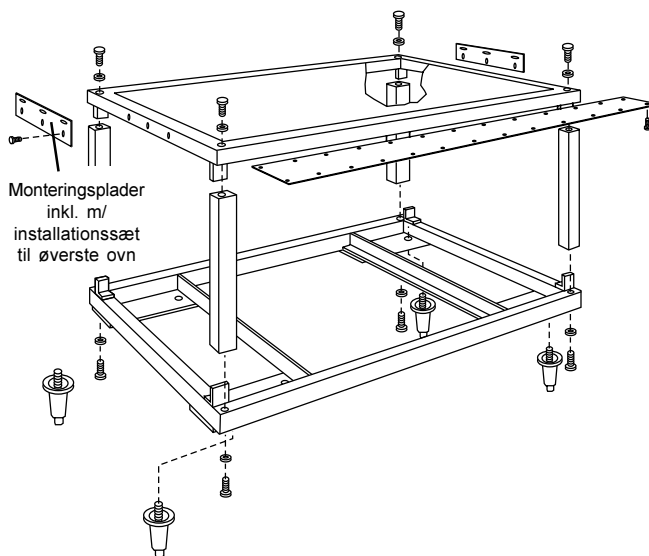
#### C. Stativer

Hvis installationen omfatter ovne, der skal monteres på stativer, monteres ovnene på stativerne på dette tidspunkt. Et exploded view af stativet vises på figur 2-3.

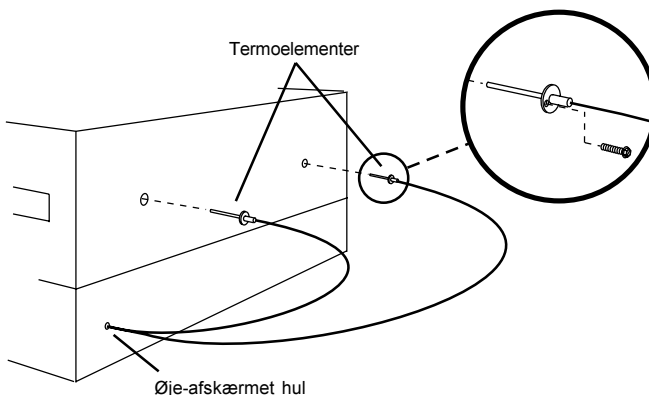
#### D. Aftrækskanal(er)

For gasovne påsættes en aftrækskanal på hvert ovnhulrums bagvæg. Brug en nr. 10-16 x 3/8" og to nr. 10-32 x 3/4" skruer til hver aftrækskanal. Disse skruer medfølger i installationssættet.

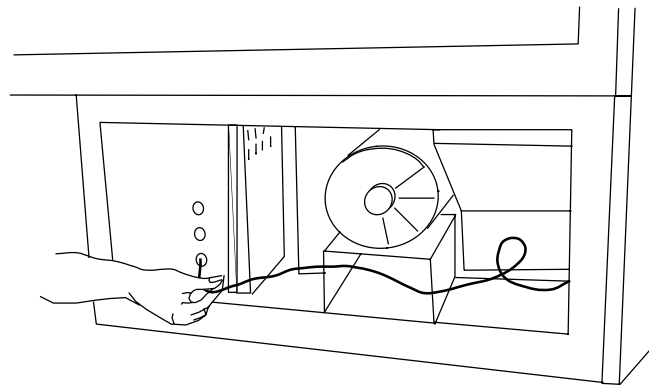
Figur 2-3 - exploded view, ovnstativ



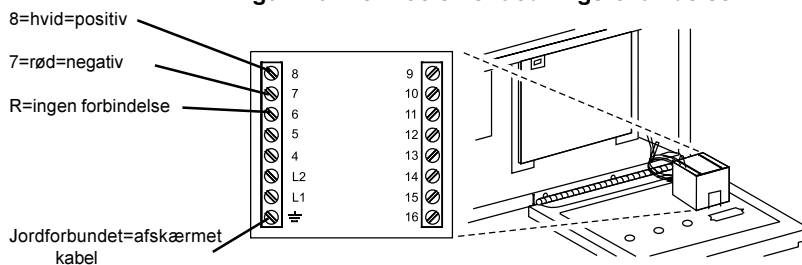
Figur 2-4 - Placering af termoelementinstallationer



Figur 2-5 - Anbringelse af termoelementledninger



Figur 2-6 - Termoelementledningsforbindelser





## V. INSTALLATION AF TRANSPORTBÅND

### BEMÆRK

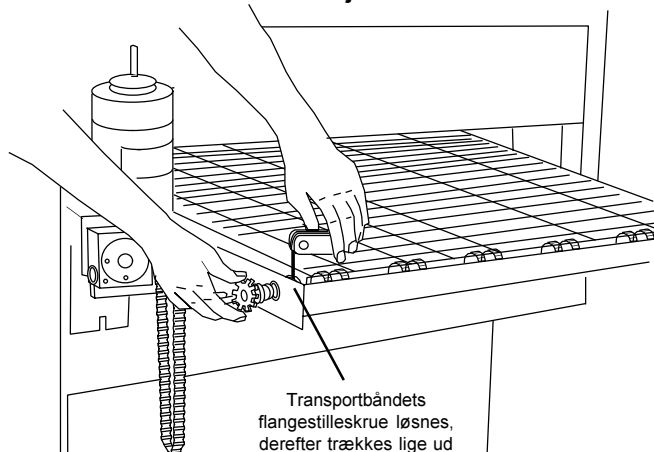
Båndtransportører med to bånd kan kun installeres fra den ende af ovnen med drivmotoren.

Båndtransportører med et bånd kan indsættes i begge ender af ovnen. Hvis den skal installeres fra den ende af ovnen uden drivmotoren, skal drivkædehjulstandens samling aftages.

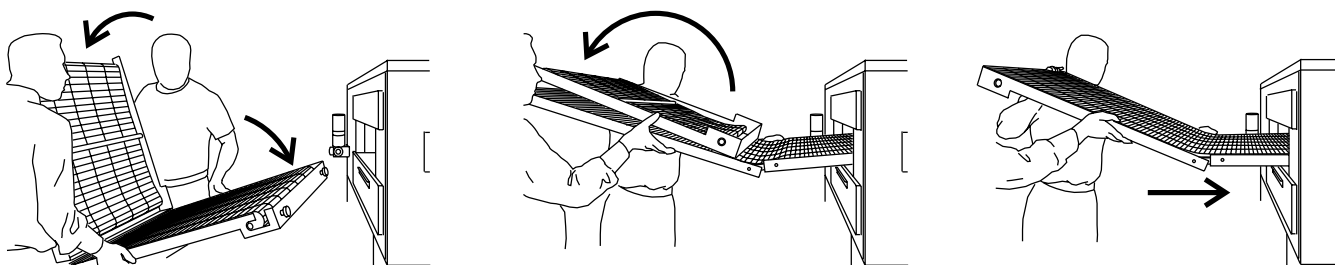
For at aftage drivkædehjulstanden (hvis det er nødvendigt) løsnes stilleskruen på transportbåndets flange som vist på figur 2-7. Derefter trækkes kædehjulstandssamlingen lige ud.

1. Løft transportbåndet og anbring det i ovnen som vist på figur 2-8.
2. Bliv ved med at flytte transportbåndet ind i ovnen indtil stativet rager lige meget ud af hver ende af ovnen (ca. 457mm).

Figur 2-7 - Aftagning af transportbåndets drivkædehjulstand



Figur 2-8 - Isætning af transportbåndet



3. Kontroller at holderne på undersiden af transportbåndets stativ hviler sikkert mod slutmufferne i den nederste ende, som vist på figur 2-9.

### BEMÆRK:

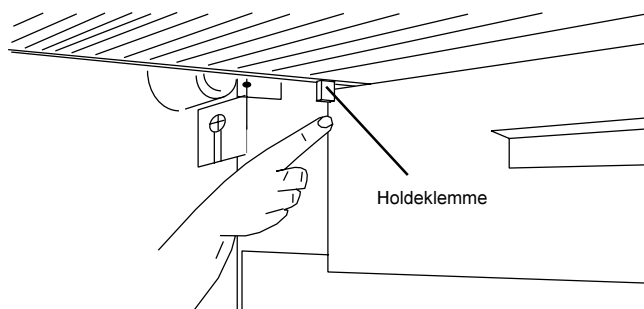
Hver ovn har holdeklemmer i bunden af transportbåndets stativ, som vist på figur 2-9. Klemmerne findes kun på stativets venstre side (driv).

4. Når transportbåndet er anbragt korrekt, skal det kontrolleres, at transportbåndet har bevægelsesfrihed ved at trække i det ca. 60-90 cm med fingrene. Transportbåndet skal bevæge sig frit.
5. Hvis drivkædetandhjulet blev aftaget, da transportbåndet blev installeret, skal det nu sættes på igen.
6. Installer drivkæden mellem transportbåndets drivkædehjulstand og motorens kædehjulstand. For at installere kæden er det nødvendigt at løfte transportbåndets drivende let. Drivmotoren og kædehjulstanden vises på figur 2-7.
7. Installer dækslet til transportbåndets drivmotor og stram hængeskruen (på ovnens bagvæg).
8. Kontroller transportbåndets spænding som vist på figur 2-10. Båndet skal løfte sig mellem 75-100mm. TRANSPORTBÅNDET MÅ IKKE OVERSPÆNDES.

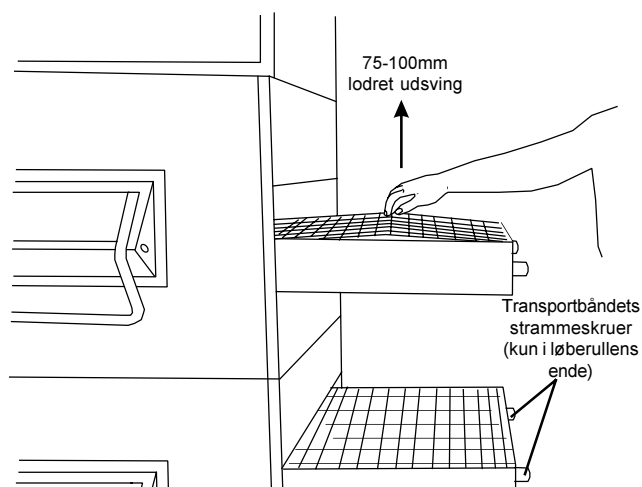
### BEMÆRK:

Hvis det er nødvendigt, kan remspændingen justeres ved at dreje på transportbåndets justeringsskruer, som sidder på løberullens (højre) side af transportbåndet. Se figur 2-10.

Figur 2-9 - Transportbåndets holdere



Figur 2-10 - Kontrol af transportbåndets spænding

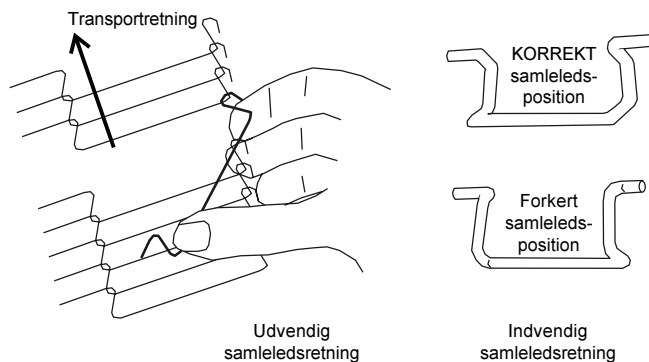


DANSK

## AFSNIT 2 - INSTALLATION

9. Hvis det er nødvendigt, kan der tilføjes eller aftages kædeled af transportbåndet for at opnå det korrekte udsving på 75-100mm. Hvis der skal tages kædeled af båndet, kan det sættes på transportbåndet igen som følger:
- Transportbåndets kædeled skal vende som vist på figur 2-11.
  - Transportbåndets glatte side skal vende OPAD.
  - Forbind de indvendige samleled. Kontroller at transportbåndets kædeled vender som vist på figur 2-11.
  - Forbind de udvendige samleled. Bemærk at de udvendige samleled har højre- og venstresider. Det højre samleled har en åben krog, der vender mod Dem selv, som vist på figur 2-11.
  - Kontroller at transportbåndet har bevægefrihed ved at trække i det ca. 60-90 cm med fingrene. Transportbåndet skal bevæge sig frit.
  - Gå tilbage til Trin 8 oven for at kontrollere remspændingen igen.

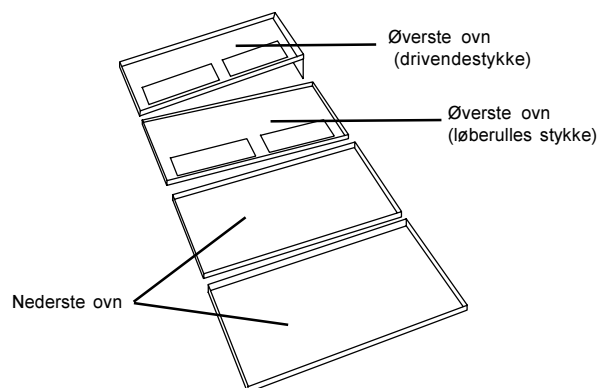
Figur 2-11 - Transportbånds- og samleledsretning



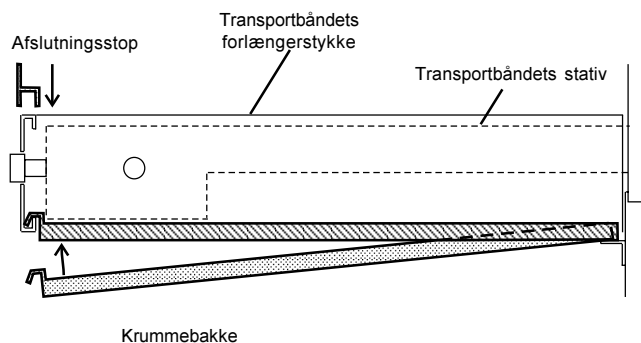
## VI. ENDELIG MONTERING

- Monter slutmufferne og motorkabinettet på ovnen.
- Skub transportbåndets forlængere hen over transportbåndsstativets endestykker. Sørg for at forlængerstykket med drivkædehjulstandens åbning anbringes på drivendestykket.
- Se figur 2-12 for korrekt placering af hver krummebakke. Installer derefter krummebakkerne under transportbåndet som vist på figur 2-13. Først anbringes bakkens indvendige kant på holderen, som er fastgjort på slutmuffen. Derefter svinges bakkens udvendige kant op og på plads.
- Pres afslutningsstoppet ned over kanten på transportbåndets forlængerstykket ved ovnens udgangsende. Se figur 2-13.
- Justér benenes underste sektion så ovnen står lige.

Figur 2-12 - Krummebakkerne position



Figur 2-13 - Krummebakker, forlængerstykker og afslutningsstop



## VII. STRØMFORSYNING

**ADVARSEL**  
 Autoriseret leverandørpersonale udfører normalt forbindelserne til ventilationssystemet, elektricitets- og gasforsyning, som aftalt af kunden. Efter disse tilslutninger kan den fabriksgodkendte installatør udføre ovnens første start.

**BEMÆRK:** Alle aspekter ved forbindelse til elektricitetsforsyningen skal være i overensstemmelse med IEC/CEE krav samt med alle gældende lokale, nationale og internationale love.

Kontroller ovnens fabrikationsplade før der udføres nogen tilslutninger til elektricitetsforsyning. Tilslutninger til elektricitetsforsyningen skal være i overensstemmelse med dataene på ovnens fabrikationsplade. Placeringen af fabrikationspladen vises på figur 1-1 (i Afsnit 1, Beskrivelse).

En sikringsafbryder eller en hovedafbryder (leveret af kunden) SKAL være installeret i den elektriske tilførselsledning til hvert ovnhulrum. Hovedafbryderen skal have 3mm kontaktafstand så alle poler til forsyningen afbrydes. Det anbefales, at denne hovedafbryder har indkoblings-/klemmeafbrydelsesfunktion.

Tilførselslederne skal være 90°C-mærket kobbertråd. Der findes yderligere ledningsinformation på ledningsdiagrammerne i Afsnit 5, Ledningsdiagrammer og inden i ovnens maskinkasse.

Ovnens kræver en jordbindelse til ovnens jordforbindelsesskrue, som findes i forgreningsdåsen. (Dåsen vises på figur 2-14). Jordforbindelsen skal være i overensstemmelse med gældende IEC/CEE krav samt med alle gældende lokale, nationale og internationale love. Om nødvendigt skal elektrikerens levere jordledningen. *De må IKKE anvende rørledninger eller andre rør til jordforbindelser!*

## VIII. GASFORSYNING

**FORSIGTIG**  
 UNDER TRYKPRØVNING SKAL ET AF FØLGENDE BEMÆRKES:

1. Ovnens og dens individuelle spærreventil skal kobles fra gasforsyningssystemet under enhver trykafprøvning af systemet ved prøvningstryk ud over 3,45 kPa.
2. Ovnens skal isoleres fra gasforsyningssystemet ved at lukke dens individuelle, manuelle spærreventil under enhver trykafprøvning af gasforsyningssystemet ved prøvningstryk lig med eller mindre end 3,45 kPa.
3. Hvis det indgående tryk er over 50mbar, SKAL der installeres en separat regulator i ledningen FØR den individuelle spærreventil til ovnen.

**ADVARSEL:** For at forhindre skade på reguleringsventilens regulator under den første åbning for gas, er det meget vigtigt at åbne den manuelle spærreventil meget langsomt.

Efter den første åbning for gas, skal den manuelle spærreventil forblive åben, undtagen under trykafprøvning som skitseret i ovennævnte trin, eller når det er nødvendigt under servicevedligeholdelse.

### A. Yderligere oplysninger - gasovne


Alle elektriske tilførselsforbindelser er oprettet via forgreningsdåsen bag på ovnen, vist på figur 2-14. Stærkstrømsledningerne forbinder derefter ovnens strømkredse gennem sikkerhedskontakter, som findes inden i maskinkassen og hver blæsemotors kasse. Disse kontakter afbryder strømmen til ovnen, når maskinkassens adgangslem åbnes, ELLER når blæseren eller bagbeskyttelsesplader aftages.

### B. Yderligere oplysninger - elektriske ovne

En udskæring på maskinkassens bagvæg giver adgang til de elektriske tilførselsforbindelser. Se figur 2-14. De faktiske ledningsforbindelser udføres ved el-forgreningsdåsen.

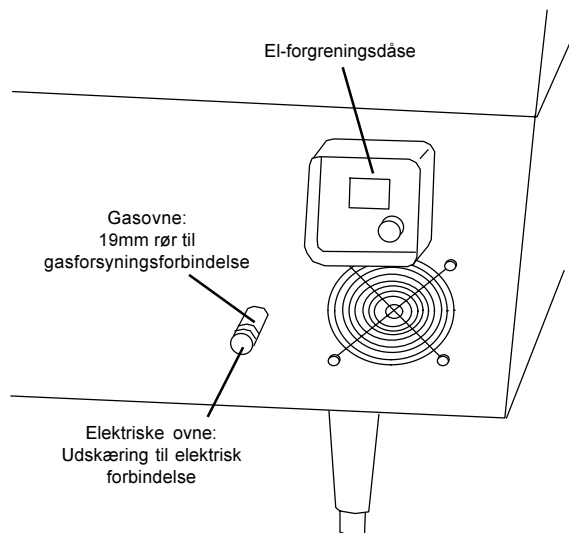
### C. Tilslutning

Se ledningsdiagrammet inden i maskinkassen eller i håndbogens Afsnit 5, for at bestemme de korrekte forbindelser til de elektriske tilførselsledninger. Tilslut forbindelsen som angivet i ledningsdiagrammet.

Hvis det kræves ifølge nationale eller lokale love, skal der tilsluttes en ækvipotential jordledning til kabelskoen ved siden af symbolet . Den ækvipotential jordforbindelse skal overholde alle gældende nationale og lokale lovkrav.

DANSK

Figur 2-14 - Placeringer af forsyningsforbindelser



**A. Anbefalinger til skjult rørinstallation for gasforsyningen**

Følgende specifikationer for gassystemet ANBEFALES STÆRKT. Afvigelse fra disse anbefalinger kan påvirke ovnens bagefunktion.

**Gasmåler**

- Et eller to ovnhulrum: 354 l/sek. måler
- Tre eller fire ovnhulrum: 566 l/sek. måler

**Gasledning**

- DEDIKERET LINIE fra gasmåleren til ovnen
- 50,8mm rør til naturgas
- 38,1mm rør til propan (bygas)
- Maksimal længde: 61m Et 90° knæør svarer til en rørlængde på 2,13m.

**B. Tilslutning****ADVARSEL**

Nogle procedurer i dette afsnit kan kræve konverteringer, justeringer eller service på ovnens gassystem. Før disse procedurer udføres, skal det kontrolleres, at hovedgasforsyningsventilen og afbryderen/sikringsafbryderen står på SLUKKET ("O") position. Efter udførelse af disse procedurer, skal der udføres en gasudsvingningstest, før ovnen betjenes.

**FORSIGTIG**

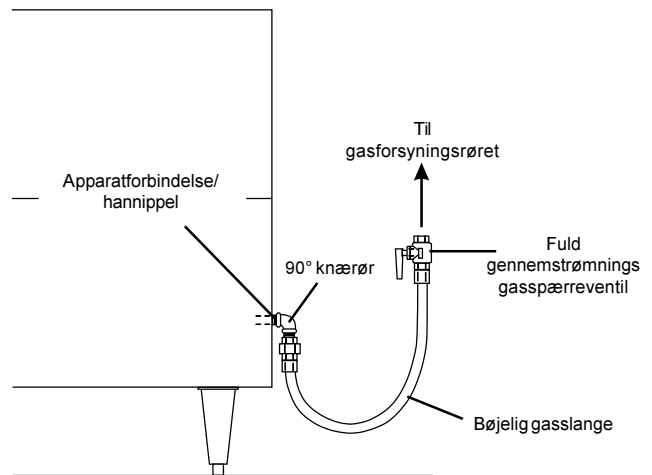
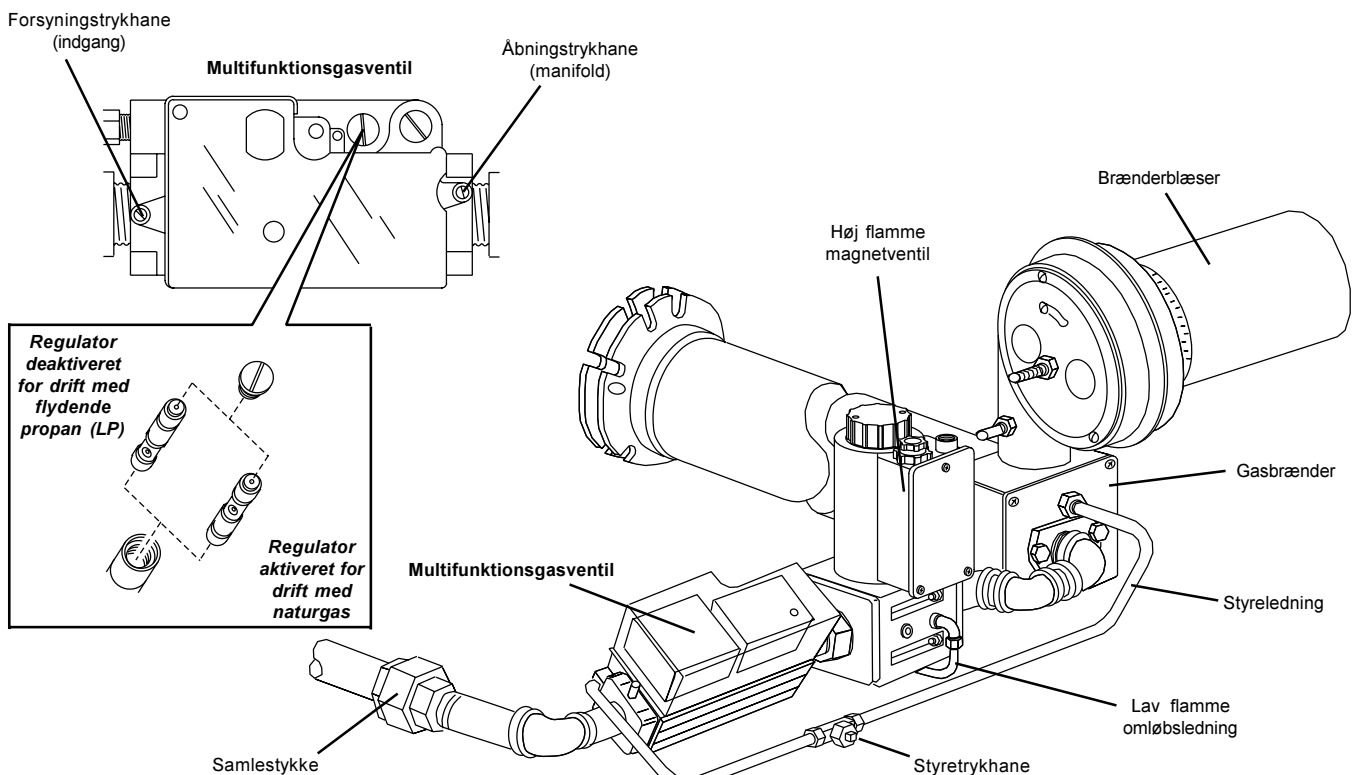
Ifølge ovnens garantibetingelser kræves det, at alle igangsættelser, konverteringer og servicearbejde udføres af en Middleby Marshall autoriseret serviceagent. Den krævede installation, opstart og ændringer, når der skiftes fra en gastype til en anden må KUN udføres af en faglært.

**BEMÆRK:** Gasforsyningsforbindelsen skal overholde gældende ISO 228-1 eller ISO 7-1 anbefalinger. Alle aspekter ved gasforsyningstilslutningen skal være i overensstemmelse med gældende IEC/CEE krav samt med alle gældende lokale, nationale og internationale love.

Kontroller kravene til ovnens gasforsyning før gasforsyningstilslutningen udføres. Kravene til gasforsyning er anført på ovnens fabrikationsplade.

Kontroller fabrikationspladen for at afgøre hvilken type gas, der skal anvendes til ovnen. Kontroller at den angivne type gas passer til den lokale forsyning ved installationen. Hvis gastyper på fabrikationspladen IKKE passer til den lokale forsyning, er instruktionerne til konvertering af ovnen til brug sammen med andre gastyper beskrevet i Forberedelse til brug sammen med forskellige gastyper, i dette afsnit.

Se instruktionerne i gasslangepakken (følger med installationsættet) før gasledningen tilsluttes. Der er vist en metode til tilslutning af en gasledning på figur 2-15; men overholdelse af gældende standarder og regulativer er obligatorisk.

**Figur 2-15 - Installation af bøjelig gasslange****Figur 2-16 - Gasbrænder- og rørsamling**

### C. Forberedelse til brug med forskellige gastyper

Før ovnen indstilles til en specifik gastype, skal det kontrolleres, at hovedgasforsyningsventilen og afbryderen/sikringsafbryderen står på SLUKKET ("O") position.

Hoved- og styreåbningerne skal passe til størrelserne vist i tabellen *Gasåbninger og trykspecifikationer*, i begyndelsen af dette afsnit. Om nødvendigt udskiftes åbningerne. Se Kapitel D, Udskiftning af gasåbninger.

Åbningstrykket (manifold) skal justeres til den værdi, der vises i tabellen *Gasåbninger og trykspecifikationer* for den specifikke gastype og sted.

#### 1. Til brug sammen med naturgas

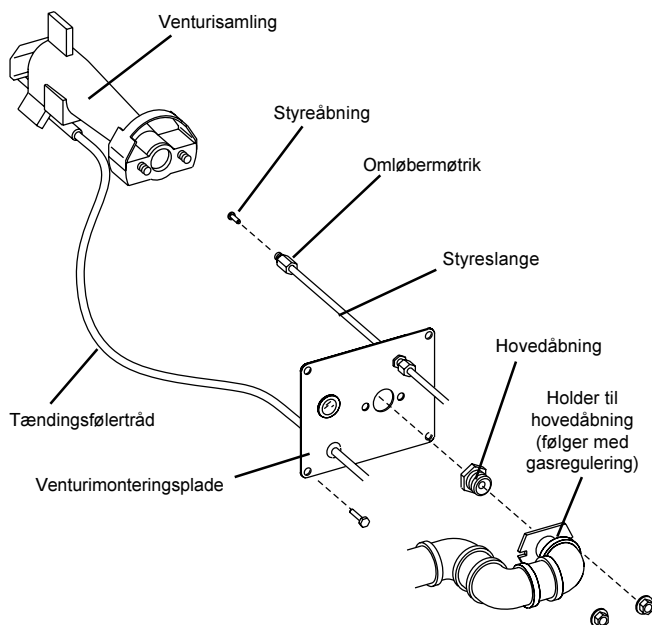
Den faktiske varmetilførsel til ovnen skal passe sammen med den nominelle varmetilførsel. Tilførslen til brænderen kan fastslås ved at bruge dataene for åbningstrykket (manifold) eller med det tilførte rumindhold med anvendelse af gasmåleren. Begge disse procedurer beskrives i Kapitel F, Justering af åbningstryk (manifold) og nominel varmetilførsel.

Hvis den målte tilførsel ikke stemmer overens med den nominelle tilførsel (vist i tabellen *Gasåbninger og trykspecifikationer*), skal det først kontrolleres, at de korrekte åbninger er installeret. Hvis åbningerne er korrekte, skal de kontrolleres og korrigeres forsyningen og åbningstrykkene, så der opnås den korrekte tilførsel baseret på aflæsning af gasmåleren.

#### 2. Til brug sammen med flydende propan (LP) gas (bygas)

Når der anvendes flydende gas, skal konverteren i multifunktionsgasventilen fjernes, og derefter isættes igen OMVENDT af dens tidligere position. Se figur 2-16. Vending af konverteren vil deaktivere regulatoren. Dette trin kræves kun, hvis forsyningstrykket er under 50mbar.

Figur 2-17 - Udskiftning af hoved- og styreåbninger



### D. Udskiftning af gasåbninger (hvis det kræves)

#### 1. Udskiftning af hovedåbningen

- Kontroller at hovedgasforsyningsventilen og afbryderen/sikringsafbryderen står på SLUKKET ("O") position.
- Åbn samlestykket i gastilførselsledningen. Samlestykket vises på figur 2-16 på foregående side.
- Se figur 2-17. Skru de fire sekskantede skruer af, som fastholder venturimonteringspladen på brænderens forside. Tag gasregulerings-/venturisamlingen af ovnen.
- Aftag de to 1/2" møtrikker, som fastholder gasreguleringen på venturimonteringspladen.
- Aftag hovedåbningen med en 11/16" skruenøgle.
- Installer den nye åbning.

#### 2. Udskiftning af styreåbningen

**BEMÆRK:** Alle naturgasarter anvender samme størrelse styreåbning (0,635mm), ligesom alle flydende propangasarter (LP) (0,381mm). Som følge heraf er det normalt ikke nødvendigt at udskifte styreåbningen, med mindre ovnen konverteres fra naturgas til propan, eller fra propan til naturgasdrift.

- Se figur 2-17. Skru styreslangens omløbermøtrik af og skub den væk. Træk slangen væk fra beslaget for at blotlægge styreåbningen.
- Tag styreåbningen af.
- Skub den nye styreåbning ind i styreslangen.
- Skub styreslangen tilbage på plads til den når bunden, og hold den på plads. Skub omløbermøtrikken på plads igen og sæt den i indgreb. Spænd møtrikken med fingrene.
- Spænd forsigtigt møtrikken en hel omgang med en skruenøgle. OMLØBERMØTRIKKEN MÅ IKKE OVERSPÆNDES.

#### 3. Udskiftning af omløberåbning (lav flamme)

- Se figur 2-16. Læg mærke til placeringer af 1/2" de sekskantede omløbermøtrikker, som holder omløberledningen på plads. Aftag omløbermøtrikkerne med en 1/2" skruenøgle.
- Aftag omløberslangen. Derefter tages omløberåbningen af slangen.
- Skub den nye styreåbning ind i omløberslangen.
- Sæt slangen på beslagene på magnetventilen igen. Mens slangen holdes på plads, skubbes omløbermøtrikkerne på plads igen og sættes i indgreb. Spænd møtrikken med fingrene.
- Spænd forsigtigt møtrikkerne en hel omgang med en skruenøgle. OMLØBERMØTRIKKERNE MÅ IKKE OVERSPÆNDES.
- Udskift gasregulering og venturi efter følgende trin a-d i Udskiftning af hovedåbningen, oven for, i omvendt rækkefølge.



#### ADVARSEL

Efter udførelse af disse procedurer, skal der udføres en gasudsvingstest, før ovnen betjenes.

**E. Kontrol af gasforsyningstrykket (indgang)**

1. Tag skruen på forsyningstrykdækslet (indgang) af multifunktionsgasventilen. Sæt et manometer på gevindet.
2. Tryk sikkerhedskontakten på maskinkassen ned så ovnen kan betjenes.
3. Åbn hovedgasforsyningsventilen. Omstil afbryderen/sikringsafbryderen til TÆNDT ("I") position.
4. Start ovnen og justér temperaturregulatoren til højeste indstilling (288°C).
5. Mål forsyningstrykket (indgang).
6. Sluk for ovnen. Luk for hovedgasforsyningsventilen og indstil afbryderen/sikringsafbryderen på SLUKKET ("O") position. Aftag manometret og sæt cylinderskruen på multifunktionsgasventilen igen.
7. Sammenlign det målte forsyningstryk (indgang) med de nominelle tryk, som vises i tabellen *Gasåbninger og trykspecifikationer*.

Hvis forsyningstrykket er lavere eller højere end det nominelle tryk, skal årsagen undersøges, og gasleverandøren kontaktes.

For naturgasovne, hvis det målte forsyningstryk er lavere end 17mbar eller højere end 25mbar, skal gasleverandøren kontaktes. De må IKKE BETJENE OVNEEN eller justere ovnens kontrolknapper.

**F. Justeringen af åbningens tryk (manifold) og varmetilførsel**

For at anvende åbningstrykmetoden skal De kende den specifikke gastype og anvendte kvalitet. Hvis De anvender åbningsmetoden, skal De dobbeltkontrollere tilførslen med den volumetriske metode.

For at anvende den volumetriske metode skal De kende varmeværdien (HuB) for den anvendte gas. Disse oplysninger kan fås hos Deres gasleverandør.

Under disse målinger må De ikke anvende noget andet apparat, som anvender samme gasmåler som ovnen.

**1. Åbningstrykmetoden (manifold)**

- a. Kontroller at hovedgasforsyningsventilen og afbryderen/sikringsafbryderen står på SLUKKET ("O") position.
- b. Tag den regulerede (manifold) tryk cylinderskrue af multifunktionsgasventilen. Sæt et manometer på gevindet.
- c. Tag cylinderskruen af trykjusteringssskruen (regulatoren) på multifunktionsgasventilen.
- d. Tryk sikkerhedskontakten på maskinkassen ned så ovnen kan betjenes.
- e. Åbn hovedgasforsyningsventilen. Omstil afbryderen/sikringsafbryderen til TÆNDT ("I") position.
- f. Start ovnen og justér temperaturregulatoren til højeste indstilling (288°C).
- g. Justér trykjusteringssskruen som nødvendigt for at afpasse til det korrekte tryk for ovnens specifikke gastype. Se tabellen *Gasåbninger og trykspecifikationer*. Hvis justeringssskruen drejes med uret øges gennemstrømningen, mens det reduceres, hvis den drejes mod urets retning.
- h. Sluk for ovnen. Luk for hovedgasforsyningsventilen og indstil afbryderen/sikringsafbryderen på SLUKKET ("O") position. Aftag manometret og sæt cylinderskruerne på multifunktionsgasventilen igen.

**2. Volumetrisk metode**

- a. Fastsæt tidspunktet for 0,1m<sup>3</sup> (100 liter) gasbrug som følger.

$$\text{Forbrug (m}^3/\text{t)} = \frac{\text{NB (nominel indgangseffekt i kW)}}{\text{HuB (Varme [varmeværdi] gasværdi i kW/m}^3\text{)}}$$

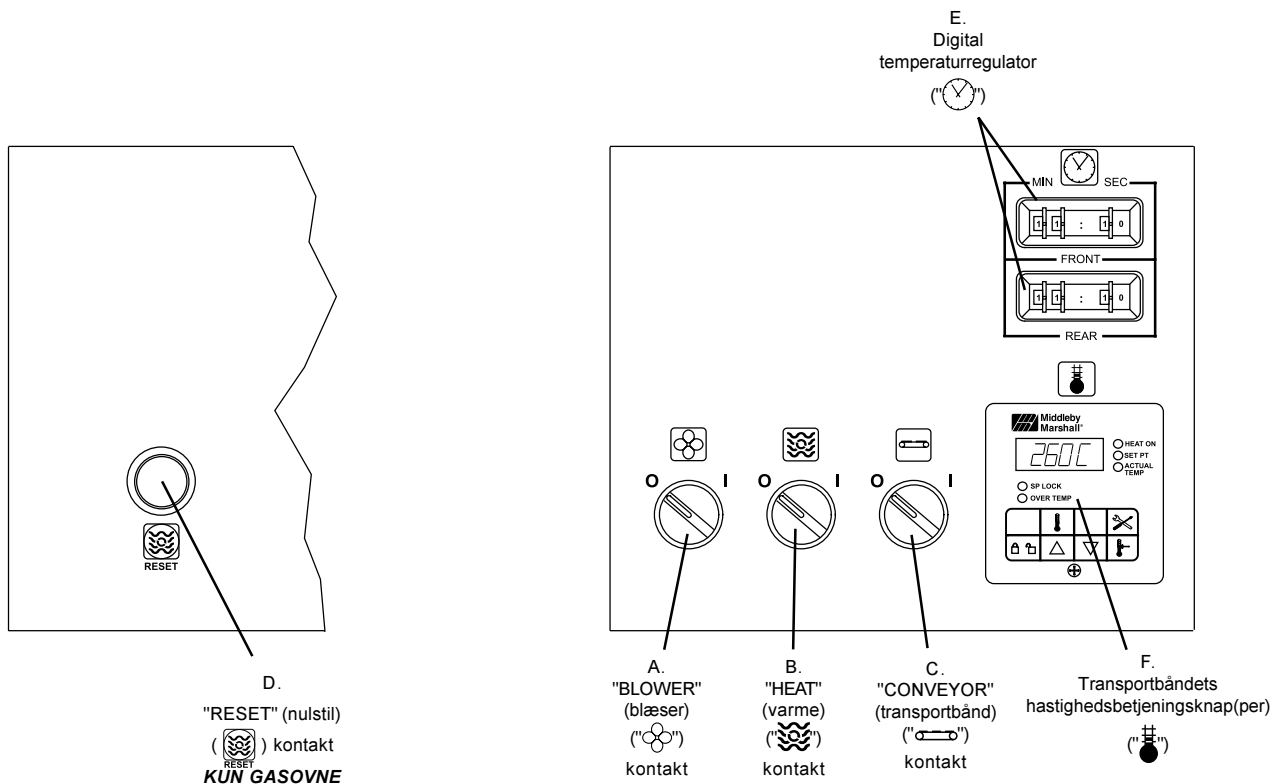
$$\text{Tid (i minutter) af 0,1m}^3 \text{ gasbrug} = \frac{6}{\text{Forbrug}}$$

- b. Kontroller at hovedgasforsyningsventilen og afbryderen/sikringsafbryderen står på SLUKKET ("O") position.
- c. Tag cylinderskruen af trykjusteringssskruen (regulatoren) på multifunktionsgasventilen.
- d. Tryk sikkerhedskontakten på maskinkassen ned så ovnen kan betjenes.
- e. Åbn hovedgasforsyningsventilen. Omstil afbryderen/sikringsafbryderen til TÆNDT ("I") position.
- f. Start ovnen og justér temperaturregulatoren til højeste indstilling (288°C).
- g. Justér trykjusteringssskruen som nødvendigt for at afpasse til det beregnede kubikindhold med anvendelse af tiden (i minutter) på 0,1m<sup>3</sup> gasbrug. Hvis justeringssskruen drejes med uret øges gennemstrømningen, mens det reduceres, hvis den drejes mod urets retning.
- h. Registrer aflæsningen på gasmåleren og beregn den opnåede gasgennemstrømning. Sammenlign denne værdi med oplysningerne i tabellen *Gasåbninger og trykspecifikationer*.
- i. Sluk for ovnen. Luk for hovedgasforsyningsventilen og indstil afbryderen/sikringsafbryderen på SLUKKET ("O") position. Sæt cylinderskruen på multifunktionsgasventilen igen.








# AFSNIT 3 - BETJENING

## I. PLACERING OG BESKRIVELSE AF BETJENINGSKNAPPER

Fig. 3-1 - Kontrolpanel



DANSK

- A.  **"BLOWER" (blæser) kontakt:** Tænder og slukker for blæsere og ventilatorer. HEAT KONTAKTEN virker ikke, med mindre BLOWER KONTAKTEN er indstillet på "TÆNDT" position.
  - B.  **"HEAT" (varme) kontakt:** Tillader at brænder- eller varmeelementerne, som relevant for ovnmodellen, aktiveres. Aktivering bestemmes af indstillingerne på den digitale temperaturregulator.
  - C.  **"CONVEYOR" (transportbånd) kontakt:** Tænder og slukker for transportbåndets drivmotor.
  - D.  **"RESET" (nulstil) kontakt:** Kun gasovne. Lyser hvis gasbrænderen ikke antændes. Der kan trykkes flere gange på kontakten for at antænde brænderen. Hvis brænderen ikke antændes i løbet af 15 minutter, blokerer kontakten "RESET" (nulstil) ().
  - E.  **Regulator til transportbåndshastighed:** Justerer og viser bagetiden. Enkelt-båndsovne har ingen regulator. Dobbeltbåndsovne har en regulator til hvert transportbånd afmærket "FRONT" (FOR) og "BACK" (BAG).
  - F.  **Digital temperaturregulator:** Overvåger hele tiden ovnens temperatur. Indstillinger på den digitale temperaturregulator styrer aktiveringen af brænderen eller varmeelementerne.
- IKKE VIST:**
- G. **Sikkerhedskontakter til maskinkassens adgangslem:** Afbryder strømmen til betjeningsknapperne og blæserne når maskinkassens adgangslem åbnes. Panelet bør kun åbnes af autoriseret servicepersonale.

**II. NORMAL BETJENING - TRIN FOR TRIN****A. DAGLIGOPSTARTPROCEDURE**

1. Kontroller at afbryderen/sikringsafbryderen er tændt. Kontroller at ruden er lukket.

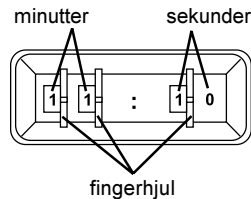
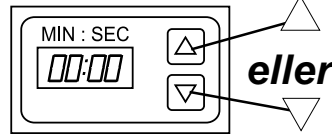
2. Indstil "BLOWER" (blæser) (☼) kontakten på "TÆNDT" ("I") position.



3. Indstil "CONVEYOR" (transportbånd) (⇨) kontakten på "TÆNDT" ("I") position.



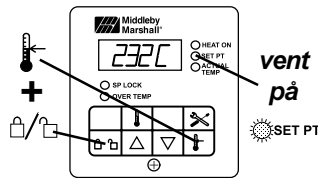
4. Om nødvendigt justeres transportbåndets hastighedsindstilling ved at trykke på ▲ eller ▼ trykknapper på transportbåndets hastighedsregulator for at ændre den viste bagetid.



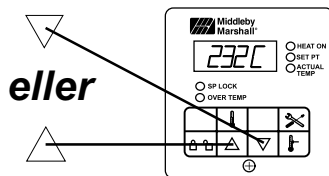
Nogle ovne kan være udstyret med en fingerhjulshastighedsregulator. For disse ovne drejes de tre fingerhjul for at ændre den viste bagetid.

5. Justér temperaturregulatoren til en ønsket indstillet temperatur, om nødvendigt.

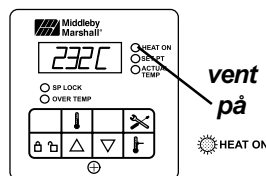
- Tryk på tasterne Set Point (kontrolpunkt) og Lås op samtidig. Vent på at "SET PT" lyset tændes.



- Tryk på tasterne for Pil Op og Pil Ned som nødvendigt for at justere kontrolpunktet.



6. Indstil "HEAT" (varme) (☼) kontakten på "TÆNDT" ("I") position og vent på at "HEAT ON" (varme tændt) lyset tændes.



7. (Kun gasovne) Hvis "RESET" (nulstil) (☼) kontakten lyser, antændtes gasbrænderen ikke. Tryk på "RESET"

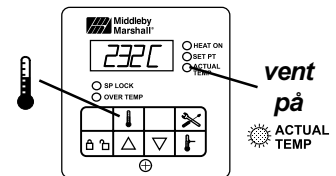


(nulstil) (☼) kontakten (flere gange om nødvendigt) for at forsøge at antænde brænderen.

**BEMÆRK:** Hvis brænderen ikke antændes i løbet af 15 minutter, går ovnen ind i sikkerhedsspæringsmodus, som afbryder kontakten "RESET" (nulstil) (☼). Hvis dette sker, skal kontakterne "HEAT" (varme) (☼), "BLOWER" (blæser) (☼) og "CONVEYOR" (transportbånd) (⇨) indstilles på "SLUKKET" ("O") position. Vent MINDST FEM MINUTTER. Derefter gentages proceduren for den daglige opstart.

8. Vent på at ovnen varmer op til kontrolpunkttemperaturen. Højere kontrolpunkttemperatur kræver længere ventetid. Ovnens kan nå en temperatur på 232°C på ca. 5 minutter.

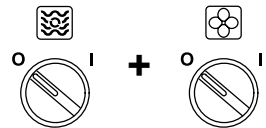
9. (Valgfrit) Tryk på Temperaturtasten (🌡️), så der vises den Faktiske temperatur i displayet, og vent på at lyset "ACTUAL TEMP" (faktisk temperatur) tændes. Dette tillader Dem at overvåge ovntemperaturen, mens den stiger til kontrolpunktet.



10. Lad ovnen forvarme i 10 minutter efter at den har nået kontrolpunkttemperaturen.

**B. DAGLIGNEDLUKNINGSPROCEDURE**

1. Indstil "HEAT" (varme) (☼) og "BLOWER" (blæser) (☼) kontakterne på "SLUKKET" ("O") position. Bemærk at blæserne vil forblive i drift indtil ovnen er afkølet til under 93°C.



2. Det skal sikres, at der ikke efterlades nogen produkter på transportbåndet inden i ovnen. Indstil "CONVEYOR" (transportbånd) (⇨) kontakten på "SLUKKET" ("O") position.



3. Åbn ruden så ovnen kan afkøle hurtigere.

4. Når ovnen er afkølet, og blæserne er slukket, skal der slukkes for afbryderen/sikringsafbryderen.

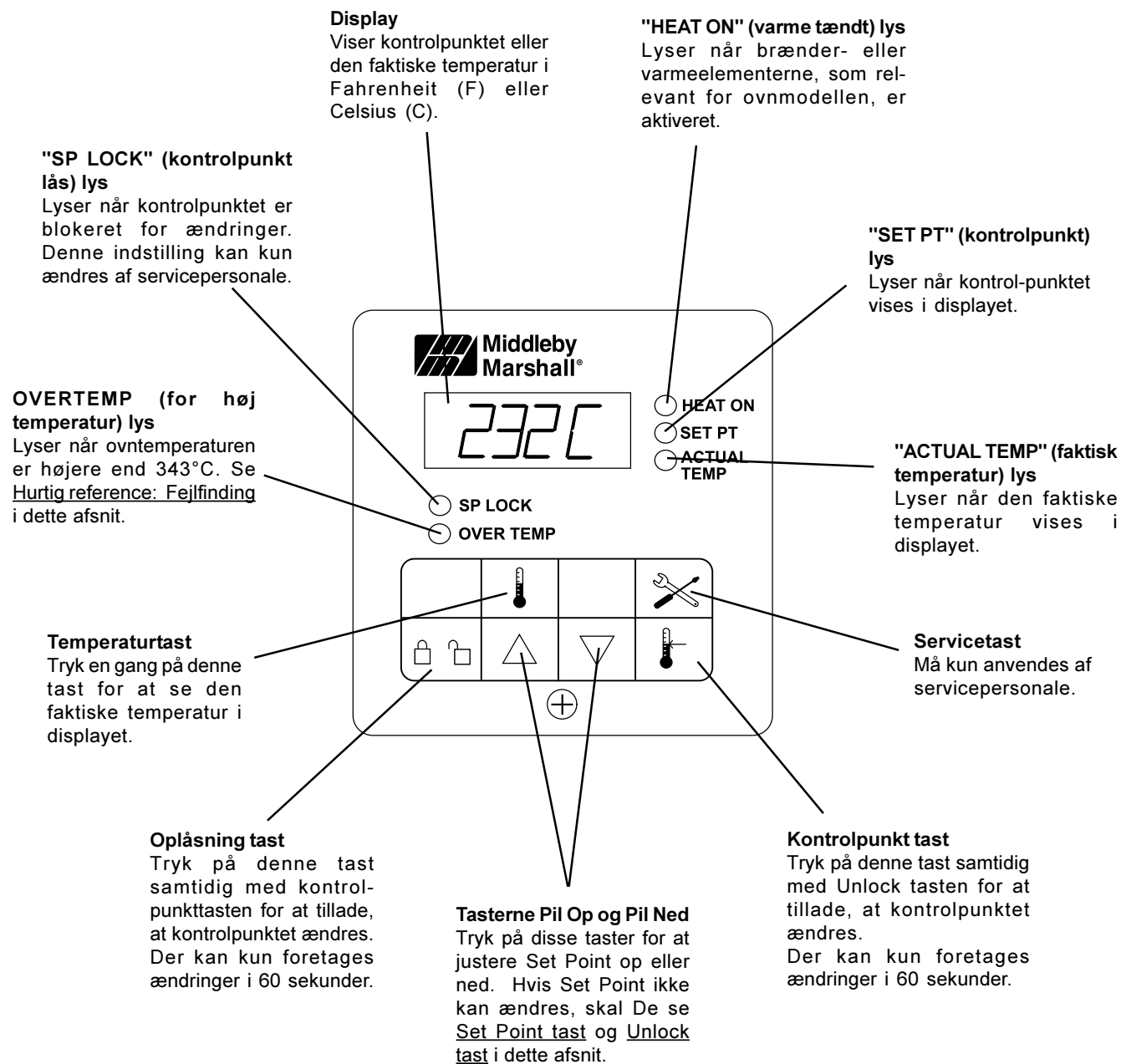
**FORSIGTIG**

I tilfælde af strømsvigt skal alle knapper indstillet på "SLUKKET" ("O") position, ovnruden skal åbnes og produktet tages ud. Når strømmen er kommet igen, skal den normale opstartprocedure udføres.

**På gasovne virker brænderen ikke og gassen strømmer ikke gennem brænderen uden elektricitet. Der må ikke gøres forsøg på at betjene ovnen under et strømsvigt.**





## III. HURTIG REFERENCE: DIGITAL TEMPERATURREGULATOR



DANSK

## IV. HURTIG REFERENCE: FEJLFINDING

SYMPTOM	PROBLEM	LØSNING
 <b>OVERTEMP</b> lyset er tændt, fødevareproduktet er ikke gennemstegt Ovnens vil slet ikke tænde	Ovntemperaturen oversteg 343°C, og brænderen eller varmeelementerne blev automatisk slukket. Der er måske ikke strøm til ovnen, eller betjeningsknapperne kan være indstillet forkert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Følg procedurerne under <a href="#">Daglige nedlukningsprocedurer</a> i dette afsnit for at slukke for ovnen. Kontakt Deres Middleby Marshall autoriserede serviceagent for at fastslå og korrigere tilstandens årsag for at forhindre skade på ovnen.</li> <li>Kontroller at afbryderen/sikringsafbryderen er tændt.</li> <li>Kontroller "BLOWER" (blæser) (☼) kontakten står på "TÆNDT" ("I") position. Brænderen kan ikke aktiveres, før blæserne fungerer.</li> </ul>
"RESET" (nulstil) (Ⓜ) kontakten lyser, ovnen vil ikke varme (kun gasovne)	Gasbrænderen lyste ikke 90 sekunder efter, at "HEAT" (varme) (☼) kontakten blev indstillet på "TÆNDT" ("I") positionen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tryk på "RESET" (nulstil) (Ⓜ) kontakten (flere gange om nødvendigt) for at forsøge at antænde brænderen.</li> <li>Hvis brænderen ikke antændes i løbet af 15 minutter, går ovnen ind i sikkerhedsspæringsmodus, som afbryder kontakte "RESET" (nulstil) (Ⓜ) Hvis dette sker, skal kontakterne "HEAT" (varme) (☼), "BLOWER" (blæser) (☼) og "CONVEYOR" (transportbånd) (↔) indstilles på "SLUKKET" ("O") position. Vent i MINDST FEM MINUTTER før ovnen genstartes. Derefter gentages proceduren for den daglige opstart.</li> </ul>
 fremkommer i displayet, ovnen varmer ikke Ovnens vil ikke varme	Ovnens nåede ikke 93°C i løbet af 15 minutter efter start, og ovnen er holdt op med at varme. Betjeningsknapperne kan være indstillet forkert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indstil kontakterne "HEAT" (varme) (☼), "BLOWER" (blæser) (☼) og "CONVEYOR" (transportbånd) (↔) på "SLUKKET" ("O") position.</li> <li>Vent i MINDST FEM MINUTTER før ovnen genstartes.</li> <li>Gentag proceduren for den daglige opstart.</li> <li>Kontroller at kontrolpunktet er indstillet korrekt.</li> <li>Kontroller at både "BLOWER" (blæser) (☼) og "HEAT" (varme) (☼) kontakten står på "TÆNDT" ("I") position.</li> <li>Hvis ovnen stadig ikke vil varme, skal kontakterne "HEAT" (varme) (☼), "BLOWER" (blæser) (☼) og "CONVEYOR" (transportbånd) (↔) indstilles på "SLUKKET" ("O") position.</li> <li>Vent i MINDST FEM MINUTTER før ovnen genstartes.</li> <li>Gentag proceduren for den daglige opstart. Kontroller at kontrolpunktet er over 93°C.</li> </ul>
Ovnens er i gang, men der blæser lidt eller ingen luft fra luftfingrene	Luftfingrene kan være monteret forkert efter rengøring.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sluk for ovnen og lad den afkøle. Afbryd for strømforsyningen til ovnen.</li> <li>Se Afsnit 4, <a href="#">Vedligeholdelse</a>, for instruktioner om genmontering af luftfingrene.</li> </ul>
Transportbåndet bevæger sig rykvist, eller bevæger sig slet ikke	Transportbåndet kan være blokeret på grund af en genstand i ovnen, eller transportbåndets eller drivkædens spænding kan være forkert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sluk for ovnen og lad den afkøle. Afbryd for strømforsyningen til ovnen.</li> <li>Kontroller om transportbåndet er blokeret af en genstand inden i ovnen.</li> <li>Se Afsnit 4, <a href="#">Vedligeholdelse</a>, for instruktioner om kontrol af transportbåndets og drivkædens spænding.</li> </ul>
Fødevareprodukterne er stegt for meget eller ikke gennemstegt	Betjeningsknapperne kan være indstillet forkert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at indstillingstemperaturen og bagetidsindstillingerne er korrekte.</li> </ul>

**HVIS DISSE TRIN IKKE LØSER PROBLEMET, SKAL DE KONTAKTE DERES LOKALE MIDDLEBY MARSHALL AUTORISEREDE SERVICEAGENT. DER MEDFØLGER EN FORTEGNELSE OVER SERVICEAGENTER MED DERES OVN.**

# AFSNIT 4 - VEDLIGEHOLDELSE

## ADVARSEL

Før ENHVER rengøring eller service af ovnen skal følgende procedure udføres:

1. Sluk for ovnen og lad den afkøle. De må IKKE yde service på ovnen, mens den stadig er varm.
2. Sluk for strømforsyningsafbryder(ne) og afbryd strømmen til ovnen.
3. Hvis det er nødvendigt at flytte en gasovn for rengøring eller service, skal der afbrydes for gasforsyningsforbindelsen, før ovnen flyttes.

Når al rengøring og service er udført:

1. Hvis ovnen blev flyttet for service, skal den flyttes tilbage til sin oprindelige placering. Justér benene så de står godt fast på gulvet.
2. For gasovne tilsluttes gasforsyningen igen.
3. Tilslut strømmen igen.
4. For gasovne tændes sikkerhedsventilen for fuld gasegennemstrømning. Afprøv gasledningsforbindelserne for udsivninger med anvendelse af godkendte udsivningsteststoffer eller tykke sæbespåner.
5. Tænd for elektricitetsstrømafbrydere(ne).
6. Udfør proceduren for normal opstart.

## ADVARSEL

For denne ovn er der risiko for personskade som følge af bevægelige dele og elektrisk stød. Sluk for og afbryd for elektricitetstilførslen FØR De begynder at adskille, rengøre eller servicere en ovn. De må aldrig adskille eller rengøre en ovn, mens BLOWER (blæser) (☼) kontakten eller nogen anden strømkreds i ovnen er tændt.

## FORSIGTIG

Brug ALDRIG en vandslange, vandstråle eller trykdamprengøringsudstyr når ovnen rengøres. De MÅ IKKE bruge store mængder vand, for at undgå gennemblødning af ovnens isolering. De MÅ IKKE bruge kaustisk ovenrensning, som kan beskadige overfladerne i det aluminiserede bagerum.

## BEMÆRK

ALLE udskiftningsdele som kræver adgang til ovnens indre må KUN udskiftes af en Middleby Marskal autoriseret serviceagent. Det anbefales kraftigt, at 3-måneders og 6-måneders vedligeholdelsesprocedurerne i dette afsnit KUN udføres af en Middleby Marshall autoriseret serviceagent.

## I. VEDLIGEHOLDELSE - DAGLIGT

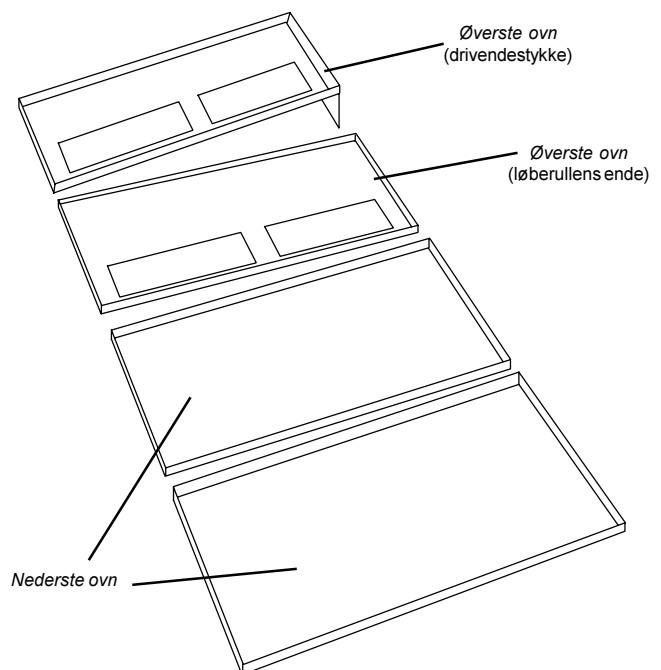
- A. Kontroller at ovnen er kold, og at der er afbrudt for strømmen, som beskrevet i advarslen i dette afsnits begyndelse.
- B. Rengør ovnens yderside med en blød klud og et mildt rengøringsmiddel.
- C. Rengør ALLE gitre på afkølingsventilatorer og aftrækskanalåbninger med en stiv nylonbørste.
- D. Kontroller at ALLE afkølingsventilatorer fungerer korrekt.

### FORSIGTIG

*Hvis en afkølingsventilator ikke fungerer korrekt, skal den STRAKS udskiftes. Betjening af ovnen uden tilstrækkelig afkøling kan beskadige ovnens indvendige komponenter.*

- E. Rengør transportbåndene med en stiv nylonbørste. Dette udføres lettest ved at lade transportbåndet køre, mens De står ved transportbåndets afslutning. Derefter børstes krummerne af transportbåndet, mens det kører.
- F. Aftag og rengør krummebakkerne. Sørg for at sætte bakkerne tilbage i de samme positioner, som de blev udtaget fra, da de IKKE er identiske. Se figur 4-1.
- G. Rengør ruden mens den sidder på.

Figur 4-1 - Krummebakker



**II. VEDLIGEHOLDELSE - MÅNEDLIG**

- A. Kontroller at ovnen er kold, og at der er afbrudt for strømmen, som beskrevet i advarslen i dette afsnits begyndelse.
- B. Tag krummebakkerne og drivmotorens beskyttelsesplade og dækslerne på transportbåndets forlængerstykker af ovnen.
- C. Løft transportbåndets drivende let og skub den fremad ind i ovnen. Herved fjernes spændingen fra drivkæden. Herefter tages drivkæden af transportbåndets kædehjulstand.

**BEMÆRK**

Båndtransportører med to bånd kan kun aftages fra den ende af ovnen med drivmotoren.

Båndtransportører med et bånd kan aftages i begge ender af ovnen. Hvis den skal aftages fra den ende af ovnen uden drivmotoren, skal drivkædehjulstandens samling aftages.

For at aftage drivkædehjulstanden (hvis det er nødvendigt) løsnes stilleskruen på transportbåndets flange som vist på figur 4-2. Derefter trækkes kædehjulstandssamlingen lige ud.

- D. Skub transportbåndet ud af ovnen og fold det sammen, efterhånden som det udtages. Se figur 4-3.
- E. Tag slutmufferne af ovnen.
- F. Skub luftfingrene og pladerne ud af ovnen, som vist på figur 4-4. NÅR HVER FINGER ELLER PLADE AFTAGES, SKAL DE SKRIVE EN "PLACERINGSKODE" PÅ DEN MED EN MÆRKEPEN for at sikre, at den kan monteres korrekt igen.

Eksempler på markeringer:

(Øverste række) Ø1 Ø2 Ø3 Ø4 Ø5 Ø6

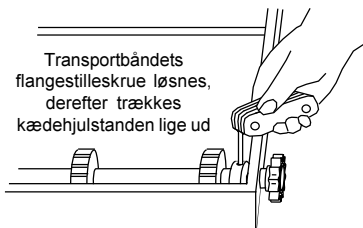
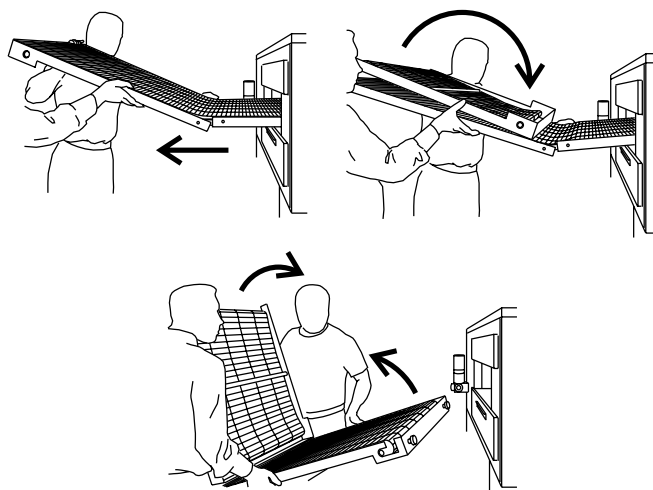
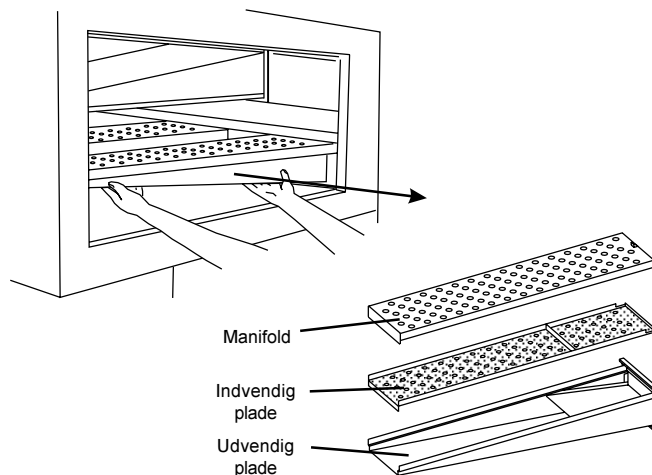
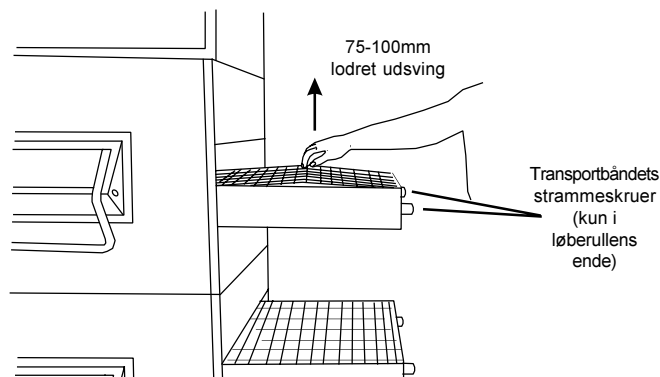
(Nederste række) N1 N2 N3 N4 N5 N6

- G. Afmonter luftfingrene som vist på figur 4-4. NÅR HVER FINGER AFMONTERES, SKAL DE SKRIVE EN "PLACERINGSKODE" FOR FINGEREN PÅ ALLE TRE DELE. Det vil hjælpe Dem med at montere luftfingrene korrekt igen.

**FORSIGTIG**

Forkert genmontering af luftfingrene vil ændre ovnens bageegenskaber.

- H. Rengør luftfingerkomponenterne og det indvendige af bagerummet med en støvsuger og en fugtig klud. Se advarslen i rammerne i begyndelsen af dette afsnit for forholdsregler ved rengøring.
- I. Genmonter luftfingrene. Anbring dem derefter i ovnen igen med "placeringskoden" som vejledning.
- J. Anbring slutmufferne på ovnen igen.
- K. Monter transportbåndet i ovnen igen. Hvis drivkædetandhjulet blev aftaget, da transportbåndet blev installeret, skal det nu sættes på igen.
- L. Sæt drivkæden på igen.
- M. Kontroller transportbåndets spænding som vist på figur 4-5. Båndet skal løfte sig mellem 75-100mm. TRANSPORTBÅNDET MÅ IKKE OVERSPÆNDES. Hvis det er nødvendigt, kan remspændingen justeres ved at dreje på transportbåndets justeringsskruer, som sidder på løberullens (højre) side af transportbåndet.
- N. Sæt dækslerne til transportbåndets forlængerstykker, drivmotorens beskyttelsesplade og krummebakkerne på igen.

**Figur 4-2 - Aftagning af transportbåndets drivkædehjulstand****Figur 4-3 - Aftagning af transportbåndet****Figur 4-4 - Aftagning af luftfingre og plader****Figur 4-5 - Kontrol af transportbåndets spænding**

### III. VEDLIGEHOLDELSE - HVER 3. MÅNED

- Kontroller at ovnen er kold, og at der er afbrudt for strømmen, som beskrevet i advarslen i dette afsnits begyndelse.
- Støvsug begge blæsemotorer og deres omgivende kasser med en industristøvsuger.
- Efterspænd alle elektriske kontrolklemmskruer.
- Afmontering og rengøring af dobbeltbånd**

KUN for dobbeltbånd, afmonter, rengør og smør transportbåndets akselkomponenter som beskrevet neden for.

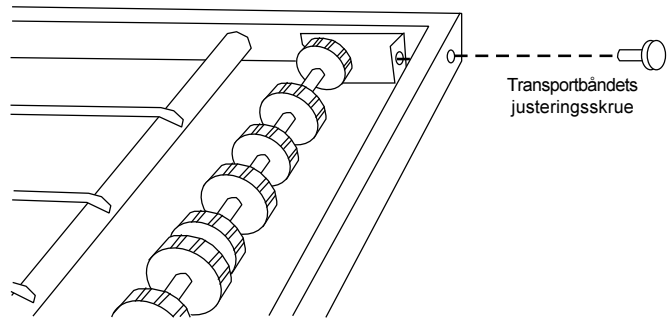
- Aftag motorens beskyttelsesplade, transportbåndsførlængere og transportbånd som beskrevet i Kapitel II, Månedlig vedligeholdelse.
- Tag samleleddene af hvert transportbånd. Derefter rulles båndene op langs med transportbåndet for at tage dem af stativet.
- Tag de to transportbåndes justeringsskruer af transportbåndesstativets løberulleside, som vist på figur 4-6.
- Tag løberulleakslens samling af transportbåndet.
- Træk løberulleskaftets to dele fra hinanden. Rengør akslerne grundigt med en klud. Derefter smøres både den forlængede aksel og det indvendige af den hule aksel med et let godkendt levnedssmøremiddel.

#### FORSIGTIG

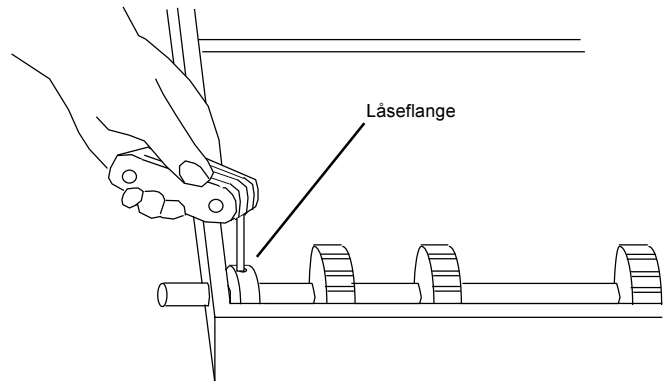
De **MÅ IKKE** smøre akslerne med WD40 eller et lignende produkt. Dette kan bevirke, at akslerne slides hurtigt.

- Før De monterer akslerne igen i transportbåndets stativ, skal De kontrollere, at de vender korrekt. Husk at ovne med dobbeltbånd med uens bredde **ALTID** skal have det smalle bånd forrest i ovnen.
- Genmonter løberulleakslen i transportbåndet. Sørg for at bronzespændeskiven sidder på plads mellem akslens to dele. Se figur 4-8.
- Sæt transportbåndets justeringsskruer på igen som vist på figur 4-6. For at kunne installere transportbåndet igen senere, må De ikke på dette tidspunkt spænde skrueerne.
- Stilleskruen skal løsnes på begge transportbåndets drivkædehjulstænder. Derefter tages kædehjulstænderne af akslen.
- De skal løsne låseflangestilleskruen som vist på figur 4-7.
- Skub drivakslen til højre og løft den derefter fri af transportbåndets stativ. Derefter afmonteres og smøres drivakslens to dele som beskrevet i Trin 5.
- Før De monterer akslerne igen i transportbåndets stativ, skal De kontrollere, at de vender korrekt. Husk at ovne med dobbeltbånd med uens bredde **ALTID** skal have det smalle bånd forrest i ovnen.
- Genmonter drivakslen i transportbåndet. Kontroller at nylonafstandsstykket sidder på plads som vist på figur 4-8. Det skal også kontrolleres, at bronzespændeskiven sidder på plads mellem akslens to dele.
- Sæt drivkædetandhjulene på igen. Monter båndene og samleleddene på transportbåndet. Kontroller at transportbåndets glatte side vender OPAD, og at båndet og samleleddene vender som vist på figur 4-9.
- Monter motorbeskyttelsespladen og transportbåndsførlængeren på ovnen igen.
- Kontroller transportbåndets spænding som vist på figur 4-5. Båndet skal løfte sig mellem 75-100mm. Om nødvendigt justeres båndets spænding ved at dreje på transportbåndets justeringsskruer.

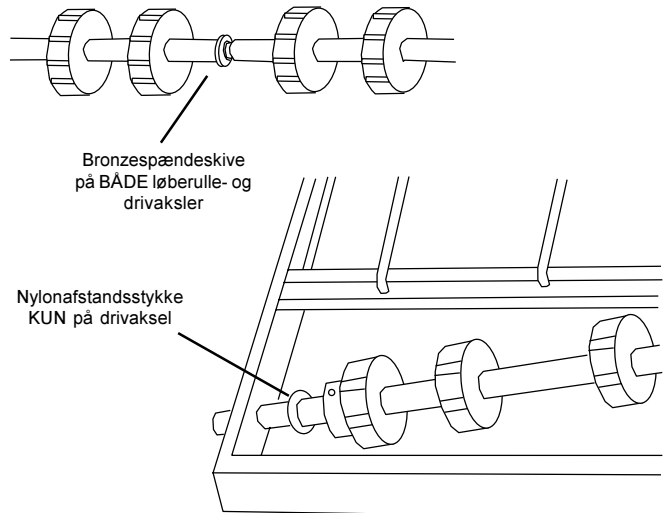
Figur 4-6 - Løberulleaksel for dobbeltbånd



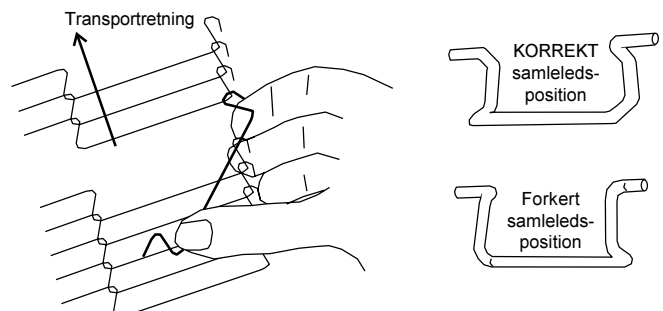
Figur 4-7 - Drivaksel for dobbeltbånd



Figur 4-8 - Spændeskive og afstandsstykke



Figur 4-9 - Transportbåndes- og samleledsretning



**IV. VEDLIGEHOJDELSE - HVER 6. MÅNED**

- A. Kontroller at ovnen er kold, og at der er afbrudt for strømmen, som beskrevet i advarslen i dette afsnits begyndelse.
- B. Se efter for stærkt slid på transportbåndets drivmotor. Kullene skal udskiftes, hvis de er slidt længere ned end 1/4" (6,4mm). Sørg for at sætte kullene på igen på nøjagtig samme sted.
- C. For gasovne skal brænderdysen og elektrodesamlingen rengøres og efterses.
- D. Kontroller (og rengør om nødvendigt) ovnens udluftningssystem.
- E. Kontroller transportbåndets drivakselbøsninger og afstandsstykker. Udskift komponenterne hvis de er slidte.

**V. NØGLE RESERVEDELSSÆT - fås separat. Se figur 4-10.**

Enhed	Del nr.	Beskrivelse
1	36939	Sæt, Digital temperaturregulator:
2	27384-0008	Motor, Transportbåndets drev
3	22450-0052	Kul, Drivmotor
4	27170-0263	Samling, Optagning, Transportbåndets drev
5	37337	Sæt, Regulator til transportbåndshastighed
6	33984	Sæt, Termoelement
7	27392-0002	Ventilator, afkøling
8	35625	Sæt, Luftkontakt
9a	27381-0023	Motor, blæser, PS360U og PS360L gas- og elektriske ovne, 1/3 HP
9b	31432	Motor, blæser, PS360WB-U og PS360WB-L gas- og elektriske ovne, 1/3 HP

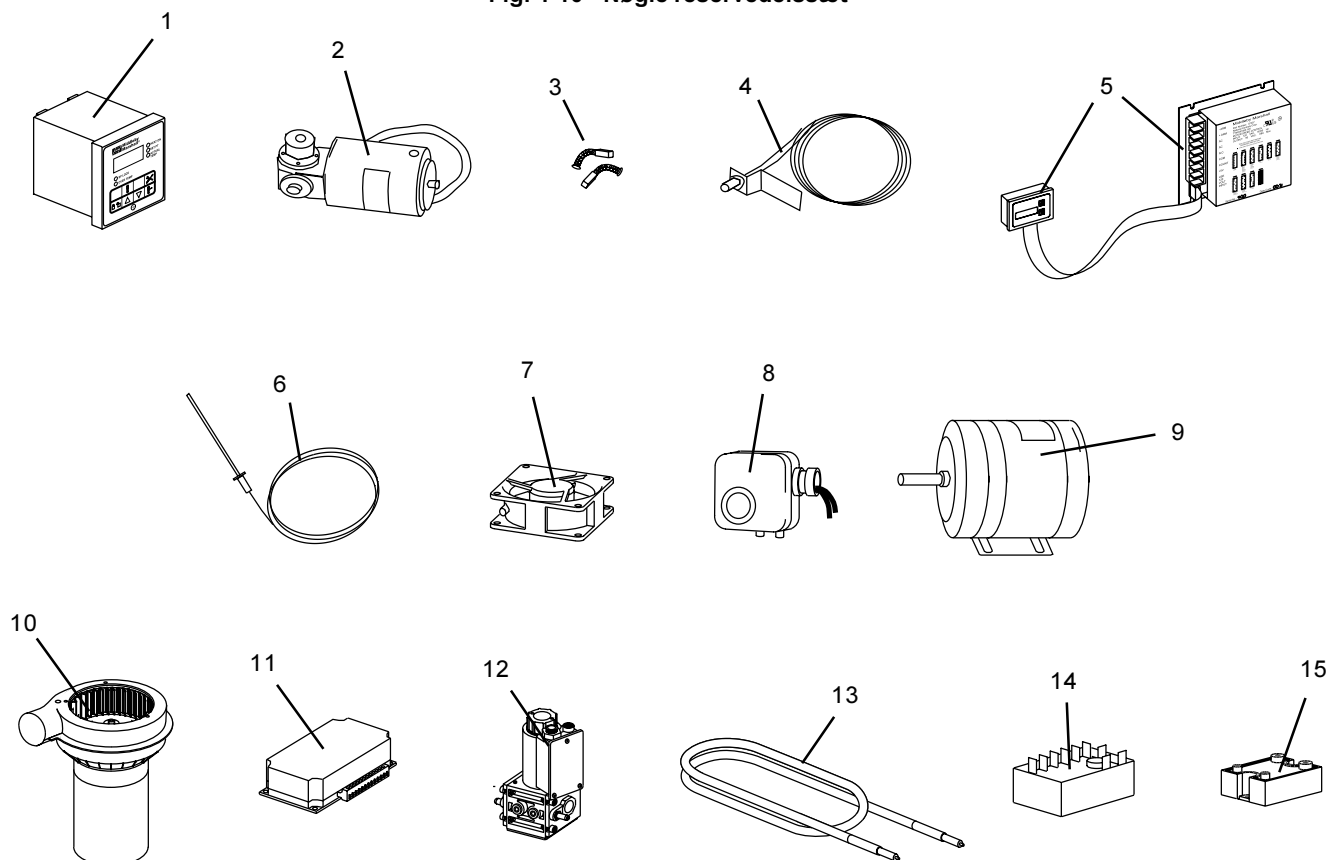
**KUN GASOVNE:**

10	27170-0287	Samling, Brænderblæser og motor
11	35825	Sæt, Tændingsmodul
12a	37770	Sæt, Høj flamme magnetventil, 220V
12b	37851	Sæt, Høj flamme magnetventil, 120V (til ovne med udvendige transformatorer)

**KUN ELEKTRISKE OVNE:**

13	27374-0003	Varmeelement, 380-400V / 1,35-1,5kW
14	33983	Modul, Høj tolerancekontrol, 240V
15	31463	Relæ, fast form

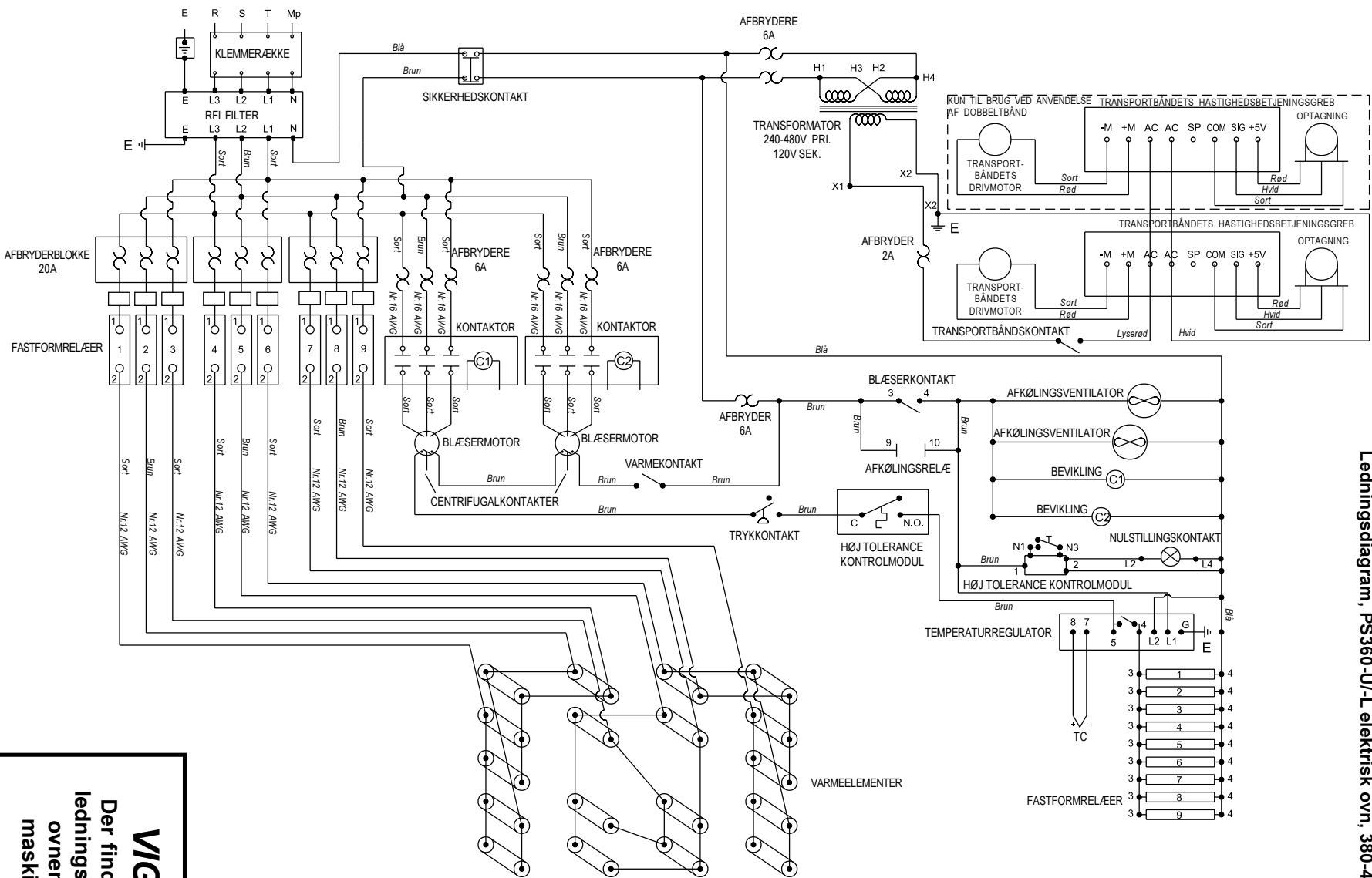
Fig. 4-10 - Nøgle reservedelssæt



# AFSNIT 5 - LEDNINGSDIAGRAMMER

Fig. 5-1

Ledningsdiagram, PS360-U/-L elektrisk oven, 380-400V, 50 Hz, 1 fase



DANSK

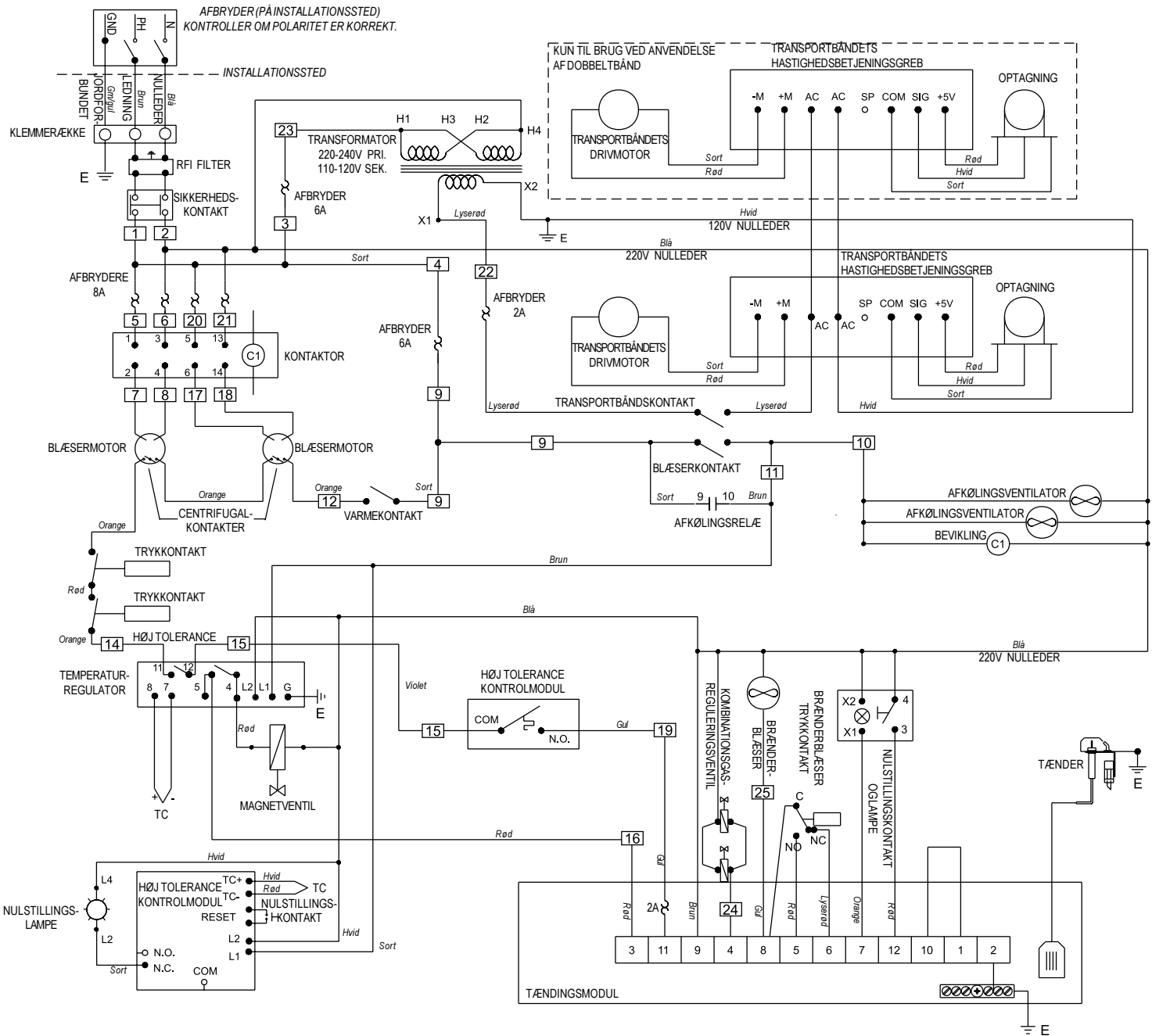
**VIGTIGT**  
Der findes også et ledningsdiagram for ovnen inden i maskinkassen.

Fig. 5-2

Ledningsdiagram, PS360-U/L eller PS360WB-U/L gasovn, 220-230V, 50Hz, 1 Fase

ENGLISH  
page 1

DANSK  
side 25



**VIGTIGT**  
Der findes også et ledningsdiagram for oven inden i maskinkassen.